

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Труслейская средняя школа**

«Рассмотрено
на заседании МО учителей
естественно-математического цикла
и рекомендовано к
утверждению»:

Протокол № _____
Руководитель МО
_____Московаткина Л.В.

«Согласовано»

Зам. директора по УВР

_____ О.А.Просвирнина

от «__» августа 2022 года.

«Утверждаю»

Директор школы

_____ Н.Ю. Мазанова

Приказ № _____
_____ 2022года.

**Рабочая программа
учебного курса
«Химия»
для 9 класса на базовом уровне**

Составитель: учитель химии
высшей категории
Физулова Е.А.

2022-2023 учебный год

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Труслейская средняя школа**

«Рассмотрено
на заседании МО учителей
естественно-математического цикла
и рекомендовано к
утверждению»:

Протокол № _____
Руководитель МО
_____Московаткина Л.В.

«Согласовано»

Зам. директора по УВР
_____О.А.Просвирнина

от «__» августа 2022 года.

«Утверждаю»

Директор школы
_____Н.Ю. Мазанова

Приказ № _____
_____2022 года.

**Рабочая программа
учебного курса
«Химия»
для 8 класса на базовом уровне**

Составитель: учитель химии
высшей категории
Физулова Е.А.

2022-2023 учебный год

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия» в 8 классе

Личностные результаты:

- российская гражданская идентичность, патриотизм, чувство гордости за российскую химическую науку, гуманизм;
- ответственное отношение к труду, целеустремленность, трудолюбие, самостоятельность в приобретении новых знаний и умений, навыки самоконтроля и самооценки;
- усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей;
- умение управлять своей познавательной деятельностью.

Метапредметные результаты

- владение естественно- научными способами деятельности- наблюдение, измерение, эксперимент, учебное исследование;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства реализации цели и применять их на практике;
- использование различных источников для получения информации.

Предметные результаты:

- овладение понятийным аппаратом и символическим языком химии; первоначальные систематизированные представления о веществах, их практическом применении;
- умение классифицировать изученные вещества и явления, делать выводы и умозаключения из наблюдений, изученных химических закономерностей;
- умение анализировать и оценивать последствия для окружающей среды бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;
- умение планировать и проводить химический эксперимент;
- умение оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Содержание учебного предмета химии 8 класса

Особенностями содержания обучения химии в 8 классе обусловлены спецификой химии как науки и поставленными задачами. Основными проблемами являются изучение состава и строение веществ, зависимости их свойств от строения, получение веществ с заданными свойствами.

Тема 1 «Первоначальные химические понятия» (26 часов)

Химия — наука о веществах, их свойствах и превращениях.

Понятие о химическом элементе и формах его существования: свободных атомах, простых и сложных веществах.

Превращения веществ. Отличие химических реакций от физических явлений. Роль химии в жизни человека.

Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. Период алхимии. Понятие о философском камне. Химия в XVI в. Развитие химии на Руси. Роль отечественных ученых в становлении химической науки — работы М. В. Ломоносова, А. М. Бутлерова, Д. И. Менделеева.

Химическая символика. Знаки химических элементов и происхождение их названий. Химические формулы. Индексы и коэффициенты. Относительные атомная и молекулярная массы. Расчет массовой доли химического элемента по формуле вещества.

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева, ее структура: малые и большие периоды, группы и подгруппы (главная и побочная). Периодическая система как справочное пособие для получения сведений о химических элементах.

Расчетные задачи. 1. Нахождение относительной молекулярной массы вещества по его химической формуле. 2. Вычисление массовой доли химического элемента в веществе по его формуле.

Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества вещества, массы или объема продукта реакции по количеству вещества, массе или объему исходного вещества. Расчеты с использованием понятия «доля», когда исходное вещество дано в виде раствора с заданной массовой долей растворенного вещества или содержит определенную долю примесей.

Типы химических реакций. Реакции разложения. Реакции соединения. Реакции замещения. Электрохимический ряд напряжений металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и растворами кислот. Реакции вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами.

Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца (признаки химических реакций).

Тема 2 «Важнейшие представители неорганических веществ. Количественные отношения» 28 часов

Постоянная Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы количества вещества — миллимоль и киломоль, миллимолярная и киломолярная массы вещества, миллимолярный и киломолярный объемы газообразных веществ.

Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Расчетные задачи. 1. Вычисление молярной массы веществ по химическим формулам. 2. Расчеты с использованием понятий «количество вещества», «молярная масса», «молярный объем газов», «постоянная Авогадро».

Тема 3 «Основные классы неорганических соединений» (17 часов)

Тема 4. Атомы химических элементов (17 часов)

Атомы как форма существования химических элементов. Основные сведения о строении атомов. Доказательства сложности строения атомов. Опыты Резерфорда. Планетарная модель строения атома.

Состав атомных ядер: протоны и нейтроны. Относительная атомная масса. Взаимосвязь понятий «протон», «нейтрон», «относительная атомная масса».

Изменение числа протонов в ядре атома — образование новых химических элементов.

Изменение числа нейтронов в ядре атома — образование изотопов. Современное определение понятия «химический элемент».

Изотопы как разновидности атомов одного химического элемента.

Электроны. Строение электронных оболочек атомов химических элементов № 1—20 периодической системы Д. И.

Менделеева. Понятие о завершенном и незавершенном электронном слое (энергетическом уровне).

Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атомов: физический смысл порядкового номера элемента, номера группы, номера периода.

Изменение числа электронов на внешнем электронном уровне атома химического элемента — образование положительных и отрицательных ионов. Ионы, образованные атомами металлов и неметаллов. Причины изменения металлических и неметаллических свойств в периодах и группах.

Тема 5 «Химическая связь. ОВР» (17 часов)

Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы.

Взаимодействие атомов химических элементов-неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов.

Электроотрицательность. Понятие о ковалентной полярной связи.

Взаимодействие атомов химических элементов-металлов между собой — образование металлических кристаллов. Понятие о металлической связи.

Формы организации образовательной деятельности: фронтальная, индивидуальная, групповая.

Текущий контроль проводится в виде самостоятельных, тестовых, контрольных и практических работ, устных и письменных химических диктантов.

Место предмета в учебном плане.

Рабочая программа рассчитана на 3 часа в неделю (всего 102 часа).

Контрольных работ – 5, практических работ – 5.

Реализация программы обеспечивается методическими пособиями

Для обучающихся:

Габриелян О. С. Химия. 8 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2019.

для учителя:

1. Настольная книга учителя. Химия 8 класс (О. С. Габриелян, Н. П. Воскобойникова, А. В. Яшукова М.: Дрофа, 2003).
2. О. С. Габриелян, А. В. Купцова, Методическое пособие к учебникам О. С. Габриеляна. 8-9 классы. Москва. Дрофа. 2013.
3. Рабочие программы по химии 8-9 классы. Москва. ВАКО. 2011. 288 стр.
4. Химия. Контрольные и проверочные работы к учебнику О. С. Габриеляна «Химия 8 класс». Москва. Дрофа. 2004.
5. О. И. Бурцева. А. В. Гурова. Кабинет химии. Основная документация и организация работы. Москва. Экзамен. 2010.
6. М. А. Ахметов. КИМ по химии для старшей школы: базовый уровень. Ульяновск. УИПК ПРО. 2006.
7. В. Е. Морозов. Рабочие программы по химии 8-11 классы по программам О. С. Габриеляна и др. Москва. Глобус. 2008.
8. Н. П. Траегубова. Поурочные разработки по химии. 8 класс. Москва. ВАКО. 2012.
9. М. Ю. Горвенко. Поурочные разработки по химии к учебникам О. С. Габриеляна. 8 класс. Москва. ВАКО. 2004.

Интернет-ресурсы:

- <http://www.mon.gov.ru> Министерство образования и науки
- <http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений
- <http://www.ege.edu.ru> Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)
- <http://www.probaege.edu.ru> Портал Единый экзамен
- <http://edu.ru/index.php> Федеральный портал «Российское образование»
- <http://www.infomarker.ru/top8.html> RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.
- <http://www.pedsovet.org> Всероссийский Интернет-Педсовет

Тематическое планирование

№ урока	Наименование раздела и тема урока	Количество часов	Дата по плану	Дата по факту
	Глава 1 «Первоначальные химические понятия» 26 часов			
1	Предмет химии. Роль химии в жизни человека	1	01.09.2022	
2	Методы изучения химии	1	01.09.2022	
3	Агрегатное состояние веществ	1	06.09.	
4	Практическая работа №1 «Правила техники безопасности и некоторые виды работ в кабинете химии»	1	08.09.	
5	Физические явления – основа разделения смесей в химии	2	08.09.	
6			13.09.	
7	Атомно-молекулярное учение	1	15.09.	
8	Химические элементы	1	15.09.	
9	Знаки химических элементов	1	20.09.	
10	Периодическая таблица Д.И. Менделеева. Вводный контроль	1	22.09.	
11	Химические формулы	2	22.09.	
12			27.09.	
13	Валентность	2	29.09.	
14			29.09.	
15	Химические реакции	3	04.10.	
16			06.10.	
17			06.10.	
18	Химические уравнения	4	18.10.	
19			20.10.	
20			20.10.	
21			25.10.	
22	Типы химических реакций	4	27.10.	
23			27.10.	
24			01.11.	
25			03.11.	
26	Контрольная работа №1 «Первоначальные химические понятия»	1	03.11.	

27 28	Глава 2 «Важнейшие представители неорганических соединений. Количественные отношения» 28 часов Воздух и его состав	2	08.11. 10.11.	
29 30	Кислород	2	10.11. 15.11.	
31	Практическая работа №2 «Получение, собиране и распознавание кислорода»	1	17.11.	
32 33	Оксиды	2	17.11. 29.11.	
34 35	Водород	2	01.12. 01.12.	
36	Практическая работа №3 «Получение, собиране и распознавание водорода»	1	06.12.	
37 38	Кислоты	2	08.12. 08.12.	
39 40	Соли	2	13.12. 15.12.	
41 42 43	Количество вещества. Решение задач	3	15.12. 20.12. 22.12.	
44 45 46	Молярный объем газов	3	22.12. 27.12. 29.12.	
47 48 49	Расчеты по химическим уравнениям	3	29.12. 10.01. 12.01.	
50	Вода. Основания	1	12.01.	
51 52	Растворы. Массовая доля растворенного вещества	2	17.01. 19.01.	
53	Практическая работа №4 «Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества»	1	19.01.	

54	Контрольная работа №2 Промежуточный контроль	1	24.01.	
55	Глава 3 «Основные классы неорганических соединений» 17 часов Оксиды, их классификация, химические свойства	3	26.01.	
56			26.01.	
57			31.01.	
58	Основания, их классификация, химические свойства	3	02.02.	
59			02.02.	
60			07.02.	
61	Кислоты, их классификация, химические свойства	3	09.02.	
62			09.02.	
63			14.02.	
64	Соли, классификация, химические свойства	3	16.02.	
65			16.02.	
66			28.02.	
67	Генетическая связь между классами неорганических соединений	3	02.03.	
68			02.03.	
69			07.03.	
70	Практическая работа №5 « Решение экспериментальных задач»	1	09.03.	
71	Контрольная работа №3 «Основные классы неорганических соединений»	1	09.03.	
72	Глава 4 «Периодический закон и периодическая система. Строение атома» 17 часов Естественные семейства химических элементов.	2	14.03.	
73			16.03.	
74	Открытие периодического закона	2	16.03.	
75			21.03.	
76	Основные сведения о строении атома	3	23.03.	
77			23.03.	
78			28.03.	
79	Строение электронных оболочек атомов	4	30.03.	

80			30.03.	
81			04.04.	
82			06.04.	
83	Периодическая система химических элементов	2	06.04.	
84			18.04.	
85	Характеристика элемента по его положению в периодической системе	3	20.04.	
86			20.04.	
87			25.04.	
88	Контрольная работа №4 Итоговая контрольная работа	1	27.04.	
	Глава 5 «Химическая связь. ОВР» 14 часов	2		
89	Ионная химическая связь		02.05.	
90			04.05.	
91	Ковалентная химическая связь	2	04.05.	
92			11.05.	
93	Ковалентная неполярная и полярная химическая связь»	3	11.05.	
94			16.05.	
95			18.05.	
96	Металлическая химическая связь	1	18.05.	
97	Степень окисления	4	23.05.	
98			25.05.	
99			25.05.	
100				
101	Окислительно-восстановительные реакции	2	30.05.	
102	Контрольная работа №5 «Обобщение»		30.05.	

№ п/п	Тема учебного занятия	Колич е ство часов	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
Введение(2ч)			
1	Предмет и задачи химии. Правила ТБ в кабинете химии.	1	установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
2	Практическая работа № 1 «Приемы обращения с лабораторным оборудованием»	1	
Тема 1. Вещество и химические явления с позиций атомно-молекулярного учения. Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения (21 час)			
3,4	Понятие «вещество» в физике и химии Физические и химические явления.	2	использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих
5,6	Атомы. Молекулы. Химические элементы. Формы существования химических элементов.	2	
7,8	Простые и сложные	2	

	вещества. Закон постоянства состава веществ		<p>познавательную мотивацию школьников, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;</p> <p>включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;</p> <p>привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.</p>
9,10	Атомно-молекулярное учение. Относительная атомная масса	2	
11, 12	Относительная молекулярная массы Массовые доли элементов в соединениях.	2	
13, 14	Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	2	
15, 16	Валентность химических элементов. Определение валентности элемента по его положению в периодической системе.	2	
17, 18	Составление формул по валентности.	2	
19, 20, 21	Количество вещества. Моль - единица количества вещества.	3	
22	Обобщающий урок по теме: «Химические элементы и вещества в свете атомно-молекулярного учения»	1	
23	Контрольная работа № 1 по теме: «Химические элементы и вещества в свете атомно-	1	

	молекулярного учения».		
Тема 2. Химические реакции. Закон сохранения массы и энергии. (6 часов.)			
24	Сущность химических реакций и признаки их протекания. Тепловой эффект реакции.	1	установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности; побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений.
25, 26	Типы химических реакций	2	
27	Закон сохранения массы и энергии. Уравнения химических реакций.	1	
28, 29	Решение задач: расчеты по химическим уравнениям .	2	
Тема 3. Методы изучения химии. (2 часа)			
30	Методы химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент	1	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений.
31	Химический язык. Понятие об индикаторах	1	
Тема 4. Вещества в окружающей нас природе и технике (9ч.).			
32, 33	Чистые вещества и смеси веществ.	2	инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления
34	Практическая работа №2 «Очистка веществ.	1	
35, 36	Понятие о растворах. Растворимость веществ Практическая работа №3 Растворимость веществ	2	
37	Способы выражения	1	

	концентрации растворов.		перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
38	Практическая работа № 4 «Приготовление растворов с заданной концентрацией».	1	
39, 40	Решение расчетных задач	2	
Тема 5. Понятие о газах. Воздух. Кислород. Горение (12 ч.).			
41, 42	Закон Гей-Люссака и Авогадро. Решение задач.	2	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
43, 44	Воздух - смесь газов. Относительная плотность газов	2	
45. 46	Кислород – химический элемент и простое вещество. Получение кислорода в лаборатории	2	
47	Практическая работа №5. «Получение кислорода и изучение его свойств».	1	
48, 49	Химические свойства и применение кислорода.	2	
50, 51	Обобщающий урок. Решение расчетных задач на основании газовых законов.	2	
52	Контрольная работа № 2 по темам: «Вещества в окружающей нас природе и технике» и «Воздух. Кислород. Горение».	1	

Тема 6. Основные классы неорганических соединений (16ч.).

53. 54	Оксиды состав, номенклатура, классификация.	2	<p>установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;</p> <p>побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.</p>
55, 56	Основания – гидроксиды основных оксидов.	2	
57, 58	Кислоты: состав и номенклатура	2	
59, 60	Соли: состав и номенклатура	2	
61	Химические свойства оксидов.	1	
62	Химические свойства кислот	1	
63	Получение и химические свойства щелочей.	1	
64	Получение и химические свойства нерастворимых оснований. Амфотерные гидроксиды	1	
65	Химические свойства солей. Классификация и генетическая связь неорганических соединений	1	
66	Практическая работа № 6 « Исследование свойств оксидов, кислот, оснований».	1	
67	Обобщающий урок по теме «Основные классы	1	

	неорганических соединений»		
68	Контрольная работа №3 по теме: «Основные классы неорганических соединений».	1	
Тема 7. Вещества и химические реакции в свете электронной теории. Строение атома. (6ч.).			
69, 70	Строение атома. Ядро (протоны, нейтроны).	2	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе
71	Изотопы. Химические элементы	1	
72, 73 74	Строение электронных оболочек.	3	
Тема 8. Периодический закон и периодическая система элементов Д.И.Менделеева (7ч.).			
75	Свойства химических элементов и их периодические изменения.	1	привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для
76	Периодический закон	1	
77	Периодическая система в свете строения атома.	1	
78 79	Характеристика химических элементов по положению в ПСХЭ Д.И.Менделеева.	2	
80 81	Выполнение упражнений и решение задач.	2	

			обсуждения в классе
Тема 9. Строение вещества (11ч.).			
82 83	Химическая связь и ее виды	2	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения.
84 85	Ковалентная связь и её виды.	2	
86 87	Ионная связь	2	
88 89	Степень окисления.	2	
90 91	Определение степени окисления и составление формул	2	
92	Кристаллическое строение вещества	1	
Тема 10. Химические реакции в свете электронной теории. (10ч.).			
93 94	Реакции, протекающие с изменением и без изменения степени окисления	2	побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации; привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения; инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы,
95 96	Окислительно-восстановительные реакции.	2	
97 98	Расстановка коэффициентов в ОВР методом электронного баланса.	2	
99	Обобщение знаний по темам 7-10	1	
100	Контрольная работа №4 «Строение атома ПЗ, ПСХЭ, строение вещества»	1	
101-	Повторение и обобщение	2	

102	изученного материала		навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.
-----	----------------------	--	--