

| № ур. | Тема урока                                     | Дата     | Кол-во часов | Элементы содержания   | Планируемые результаты   |   | Виды контроля                     |
|-------|--|----------|--------------|---|--|---|-----------------------------------|
|       |  |          |              |   | Предметные   | Метапредметные, личностные (УУД)  |                                   |
|       | <i>Тема №1</i>                                 |          |              | <i>Введение в химию</i>   | <i>(9 часов)</i>   |   |                                   |
| 1     | Предмет химии. Вещества.                       | 04.09.14 | 1            | Предмет химии. Простые и сложные вещества. Свойства веществ. Химический элемент и формы его существования: свободные атомы, простые вещества и соединения (сложные вещества). | <b>Знать</b> предмет изучения химии.<br><b>Понимать</b> логическую связь между понятиями атом, молекула. вещество. тело.<br><b>Знать</b> определение элемента.<br><b>Уметь</b> подразделять вещества на простые и сложные, различать вещества простые и сложные.<br><b>Уметь</b> характеризовать вещество по приведенному плану. | Познавательные: самостоятельно выделяют и формулируют познавательную цель<br>Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия<br>Регулятивные: ставят учебные задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимся, и того, что ещё неизвестно<br>Личностные: Формируют ответственное отношение к учению  | Фронтальный опрос<br>Самоконтроль |
| 2     | Превращение веществ. Роль химии в нашей жизни. | 04.09.14 | 1            | Физические и химические явления. Достижения химии и их грамотное использование.   | <b>Уметь</b> различать физические и химические явления.<br><b>Уметь</b> приводить примеры химических реакций.<br><b>Знать</b> роль химии в современном мире.   | Познавательные: самостоятельно выделяют, формулируют познавательную цель, используя общие приемы решения задач<br>Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия<br>Регулятивные: Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем<br>Личностные: Проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым способам решения задач | Самостоятельная работа, тест      |
| 3     | Краткий очерк истории                          | 04.09.14 | 1            | История химии. Алхимия и химия.   | <b>Знать</b> историю развития химии.   | Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и   | Взаимоконтроль, ХД                |

|   |  |          |   |  |  |   |                                   |
|---|--|----------|---|--|--|---|-----------------------------------|
|   | развития химии.  |          |   |  | <b>Знать</b> основоположников отечественной науки.   | произвольно строят в устной и письменной форме<br>Коммуникативные: Владение монологической и диалогической формами речи<br>Регулятивные: Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем<br>Личностные: Проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым способам знаний   |                                   |
| 4 | Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.        | 11.09.14 | 1 | ПСХЭ Д.И.Менделеева.<br>Группы и периоды.<br>Малые и большие периоды.<br>Главные и побочные подгруппы.<br>Символы элементов. | <b>Знать</b> структуру ПСХЭ Д.И. Менделеева.<br><b>Знать</b> символы элементов.<br><b>Уметь</b> описывать положение элемента в периодической системе.<br><b>Понимать</b> происхождение элементов ПСХЭ.   | Коммуникативные: Владение монологической и диалогической формами речи<br>Регулятивные: Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем<br>Личностные: Проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым способам знаний   | Фронтальный опрос<br>Самоконтроль |
| 5 | Знаки химических элементов.  | 11.09.14 | 1 | Символы химических элементов.  | <b>Знать</b> символы химических элементов.   | Познавательные: ставят и формулируют цели и проблемы урока; осознанно и произвольно строят в устной и письменной форме<br>Коммуникативные: Владение монологической и диалогической формами речи<br>Регулятивные: Принимают и сохраняют учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем<br>Личностные: Проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым способам знаний | Взаимоконтроль, ХД                |
| 6 | Химические формулы.<br>Относительная атомная и молекулярная массы. | 18.09.14 | 1 | Химическая формула.<br>Индексы и коэффициенты.<br>Относительная атомная и молекулярная массы.                                | <b>Уметь</b> записывать формулы веществ под диктовку.<br><b>Понимать</b> смысл химической формулы.<br><b>Понимать</b> смысл понятий относительной атомной и молекулярной массы.<br><b>Уметь</b> рассчитывать значения относительных молекулярных масс. | Познавательные: Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы<br>Коммуникативные: Владение монологической и диалогической формами речи<br>Коммуникативные: формулируют собственное мнение и позицию, задают вопросы, стоят понятные для партнера понятия   | Самостоятельная работа, тест      |
| 7 | Понятие  | 18.09.14 | 1 | Валентность.   | <b>Знать</b> понятие   | Регулятивные: Принимают и сохраняют   | Самоконтроль,                     |

|          |   |          |   |   |  |   |  |
|----------|---|----------|---|---|--|---|--|
|          | «валентность».  |          |   |   | «валентность».<br><b>Уметь</b> определять валентность химических элементов в оксидах и водородных соединениях.<br><b>Знать</b> постоянную валентность элементов. | учебную задачу, учитывают выделенные учителем ориентиры действия в новом учебном материале в сотрудничестве с учителем<br>Регулятивные: работать по плану, Формирование ответственного отношения к учению используя специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей<br>Проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым способам знаний<br>Личностный: Проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым знаниями способам решения задач | Взаимоконтроль, Проверочная работа               |
| 8        | Определение валентности по формулам соединений и составление формул по валентности. | 25.09.14 | 1 | Составление формул по известной валентности (для бинарных соединений).  | <b>Уметь</b> составлять формулы оксидов и водородных соединений по валентности.  | специально подобранные средства. Умение оценить степень успеха или неуспеха своей<br>Проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым способам знаний<br>Личностный: Проявляют устойчивый учебно-познавательный интерес к новым знаниями способам решения задач   | Взаимоконтроль, ХД                               |
| 9        | Повторительно-обобщающий урок.  | 25.09.14 | 1 |   | Повторение и обобщение знаний по теме « Введение в химию».   | Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме<br>Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве<br>Регулятивные: Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации<br>Личностные: Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности  | Самоконтроль, Взаимоконтроль, Проверочная работа |
|          | <b>Тема №2</b>  |          |   | <b>Атомы</b>  | <b>химических</b>  | <b>элементов</b>  | <b>(8 часов).</b>                                |
| 10/<br>1 | Основные сведения о строении атома.   | 02.10.14 | 1 | Планетарная модель атома (ядро, электроны).<br>Строение атомного ядра (протоны, нейтроны).<br>Массовое число.<br>Доказательства сложного строения атома.<br>Физический смысл порядкового номера | <b>Знать</b> доказательство сложного строения атома, физический смысл порядкового номера , строение атомного ядра из протонов и нейтронов.                       | Познавательные: Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы<br>Коммуникативные: Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы.   | Фронтальный опрос<br>Самоконтроль                |

|          |  |          |   |  |   |   |                                   |
|----------|--|----------|---|--|---|---|-----------------------------------|
|          |  |          |   | элемента.<br>Электронейтральность атома.   |   | Регулятивные: Формирование понятий о строении атома, химической связи и ее видах<br>Самостоятельно обнаруживают и формулируют проблему.<br>Личностные: Формирование интереса к конкретному химическому элементу   |                                   |
| 11/<br>2 | Изотопы.   | 02.10.14 | 1 | Ядерные реакции.<br>Изотопы.   | <b>Знать</b> определение «химический элемент».<br><b>Иметь</b> представление о превращении ядер элементов.<br><b>Уметь</b> подсчитывать число протонов и нейтронов в изотопе.   |   | Самостоятельная работа, тест      |
| 12/<br>3 | Строение электронных оболочек атомов.                        | 09.10.14 | 1 | Распределение электронов в атомах по энергетическим уровням. Периодическое изменение свойств элементов и соединений.               | <b>Уметь</b> составлять электронные формулы атомов элементов первых трех периодов.<br><b>Понимать</b> причину периодического изменения свойств элементов и их соединений с возрастанием периодического номера элемента. | Познавательные: Выбирают основания и критерии для классификации<br>Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать для себя удобную форму фиксации представления информации<br>Коммуникативные: Договариваются о совместной деятельности, приходят к общему решению, в том числе и столкновению интересов | Взаимоконтроль, ХД                |
| 13/<br>4 | Периодическое изменение свойств элементов и простых веществ. | 09.10.14 | 1 | Изменение свойств элементов и простых веществ в главных подгруппах и периодах периодической системы. Типичные металлы и неметаллы. | <b>Понимать</b> причину изменения металлических и неметаллических свойств в группах и периодах.   | Регулятивные: Учитывают правило в планировании и контроле способа решения, осуществляют пошаговый контроль<br>Личностные: Определяют свою личную позицию, адекватную дифференцированную самооценку своих партнеров успехов в учебе  | Фронтальный опрос<br>Самоконтроль |
| 14/<br>5 | Ионы и ионная химическая связь.                              | 16.10.14 | 1 | Ионы.<br>Положительные и отрицательные ионы.<br>Ионная связь.  | <b>Уметь</b> объяснять образование ионной связи.<br><b>Уметь</b> распознавать вещества с ионной связью.   | Познавательные: Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий<br>Коммуникативные: Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории                                  |                                   |
| 15/<br>6 | Ковалентная неполярная связь.                                | 16.10.14 | 1 | Ковалентная связь.<br>Кратность и длина связи.<br>Электронные и структурные формулы.   | <b>Знать</b> определение КНС.<br><b>Понимать</b> различие между ионной и ковалентной неполярной связью.<br><b>Объяснять</b> образование ковалентной связи в   | Регулятивные: Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в   | Самостоятельная работа, тест      |

|          |                                 |          |   |   |  |  |                                   |
|----------|---------------------------------|----------|---|---|--|--|-----------------------------------|
|          |                                 |          |   |   | молекулах<br><b>Уметь</b> распознавать вещества с ковалентной связью.  | соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации<br>Личностные: Определяют внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимают необходимость учения   |                                   |
| 16/<br>7 | Ковалентная полярная связь.     | 23.10.14 | 1 | Ковалентная полярная химическая связь.<br>Электроотрицательность.<br>Частичный заряд. | <b>Знать</b> определение КПС.<br><b>Понимать</b> различие между ионной и ковалентной полярной связью.<br><b>Объяснять</b> образование ковалентной связи в молекулах<br><b>Уметь</b> распознавать вещества с ковалентной связью.<br><b>Уметь</b> определять тип химической связи по величине электроотрицательности и типу взаимодействующих атомов (металл, неметалл). | Познавательные: Самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем различного характера основных понятий<br>Коммуникативные: Отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. Различать в устной речи мнение, доказательства, гипотезы, теории<br>Регулятивные: Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации<br>Личностные: Определяют внутреннюю позицию обучающихся на уровне положительного отношения к образовательному процессу, понимают необходимость учения | Взаимоконтроль, ХД                |
| 17/<br>8 | Металлическая химическая связь. | 23.10.14 | 1 | Металлическая связь.<br>Обобществленные электроны.                                    | <b>Знать</b> определение МС.<br><b>Уметь</b> объяснять образование связи в металлах.<br><b>Понимать</b> различие между ковалентной, ионной и металлической связями.<br><b>Уметь</b> распознавать вещества с МС.  |  | Самостоятельная работа, тест      |
|          | <b>Тема №3</b>                  |          |   | <b>Простые</b>  | <b>вещества (4 часа).</b>  |  |                                   |
| 18/<br>1 | Простые вещества-металлы.       | 13.11.14 | 1 | Физические свойства металлов (ковкость, пластичность, тягучесть, металлический блеск, | <b>Уметь</b> перечислять общие физические свойства металлов.   | Познавательные: Умение работать с учебником, дополнительной литературой и периодической  | Фронтальный опрос<br>Самоконтроль |

|          |  |          |   |   |  |   |  |
|----------|--|----------|---|---|--|---|--|
|          |  |          |   | тепло- и электропроводность).   |  | системой<br>Коммуникативные: Умение сотрудничать с учителем в поиске и сборе информации, слушать его.<br>Регулятивные: Формирование понятия о металлах и неметаллах, аллотропии их свойствах<br>Личностные: Овладение навыками для практической деятельности. |  |
| 19/<br>2 | Простые вещества-неметаллы.                    | 13.11.14 | 1 | Аллотропия.<br>Примеры аллотропных модификаций.<br>Простые вещества-неметаллы.  | <b>Знать</b> свойства элементов-неметаллов и соответствующих им простых веществ.<br>Понимать смысл понятия аллотропии.   |   | Самоконтроль, Взаимоконтроль, Проверочная работа |
| 20/<br>3 | Количество вещества.                           | 20.11.14 | 1 | Количество вещества.<br>Моль.<br>Число Авогадро.<br>Молярная масса.             | <b>Знать</b> понятие «количество вещества».<br><b>Уметь</b> определять количество вещества (в молях) по заданной массе и массу по заданному количеству вещества. | Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат<br>Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во  | Взаимоконтроль, ХД                               |
| 21/<br>4 | Молярный объем газов.                          | 20.11.14 | 1 | Нормальные условия.<br>Молярный объем газа.<br>Закон Авогадро.                  | <b>Уметь</b> проводить расчет с использованием понятия молярного объема газа.<br><b>Знать</b> закон Авогадро.  | взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач<br>Регулятивные: Формирование понятия о количестве вещества, молярном объеме газообразных веществ, н.у.<br>Личностные: Овладение навыками для практической деятельности                     | Самостоятельная работа, тест                     |
|          | <b>Тема №4</b>                                 |          |   | <b>Соединения</b>   | <b>химических</b>  | <b>элементов</b>  | <b>(17 часов).</b>                               |
| 22/<br>1 | Степень окисления.                             | 27.11.14 | 1 | Бинарные соединения.<br>Степень окисления.<br>Химическая номенклатура.          | <b>Уметь</b> определять степень окисления по формулам бинарных соединений и у простых веществ.   | Познавательные: Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы  | Фронтальный опрос<br>Самоконтроль                |
| 23/<br>2 | Бинарные соединения металлов и неметаллов.     | 27.11.14 | 1 | Бинарные соединения металлов и неметаллов.                                      | <b>Уметь</b> составлять формулы бинарных соединений по известным степеням окисления элементов.   | Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения  | Самоконтроль, Взаимоконтроль, Проверочная работа |
| 24/<br>3 | ПР №1 «Правила ТБ при работе в кабинете химии. | 04.12.14 | 1 | Лабораторное оборудование и посуда (штатив, спиртовка, пробирки, колбы и т.д.). | <b>Знать</b> правила ТБ при работе в кабинете химии, химической лаборатории.<br><b>Знать</b> важнейшее   | коммуникативных и познавательных задач<br>Регулятивные: Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и  | Самоконтроль, Взаимоконтроль, Проверочная работа |

|       |  |          |   |   |  |  |                                   |
|-------|--|----------|---|---|--|--|-----------------------------------|
|       | Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательным и приборами». |          |   |   | лабораторное оборудование.   | усвоено, и того, что еще неизвестно<br>Личностные: Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию   |                                   |
| 25/4. | Оксиды и летучие водородные соединения.                                      | 04.12.14 | 1 | Оксиды.<br>Летучие водородные соединения.<br>Вода. Углекислый газ.<br>Негашеная известь<br>Хлороводород, соляная кислота.<br>Аммиак и нашатырный спирт. | <b>Знать</b> определение оксидов.<br><b>Знать</b> свойства важнейших представителей оксидов и летучих водородных соединений.<br><b>Уметь</b> составлять формулы веществ.   | Познавательные: Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы<br>Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач<br>Регулятивные: Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно<br>Личностные: Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | Взаимоконтроль, ХД                |
| 26/5  | Основания.   | 11.12.14 | 1 | Гидроксид-ион.<br>Основания.<br>Растворимые в воде основания (щелочи) и нерастворимые в воде основания.<br>Индикаторы.<br>Качественные реакции.         | <b>Знать</b> определение оснований.<br><b>Знать</b> классификацию оснований.<br><b>Знать</b> свойства оснований.<br><b>Уметь</b> при помощи индикатора определять наличие щелочной среды.  | Регулятивные: Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно<br>Личностные: Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию  | Фронтальный опрос<br>Самоконтроль |
| 27/6  | Кислоты.   | 11.12.14 | 1 | Кислоты.<br>Кислотные остатки.<br>Классификация кислот по основности и по наличию кислорода.  | <b>Знать</b> определение кислот.<br><b>Знать</b> состав кислот.<br><b>Знать</b> формулы основных минеральных кислот.<br><b>Уметь</b> определять наличие кислоты в растворе по изменению окраски индикатора.<br>уметь готовить раствор серной кислоты.<br>Соблюдать правила ТБ. | Познавательные: Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы<br>Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач<br>Регулятивные: Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно<br>Личностные: Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и   | Самостоятельная работа, тест      |

|           |   |          |   |  |  |  |  |
|-----------|---|----------|---|--|--|--|--|
|           |   |          |   |  |  | самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию  |  |
| 28/<br>7  | Соли.                                     | 18.12.14 | 1 | Соли.<br>Номенклатура солей.   | <b>Знать</b> определение солей.<br><b>Знать</b> состав солей.<br><b>Уметь</b> составлять формулы солей.  | Познавательные: Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы   | Самоконтроль,<br>Взаимоконтроль,<br>Проверочная работа |
| 29/<br>8  | Представители класса солей.               | 18.12.14 | 1 | Соли, имеющие практическое значение (поваренная соль, мел, мрамор, известняк, сода, фосфорит, гипс).                                 | <b>Знать</b> об использовании солей в повседневной жизни (поваренная соль, мел, мрамор, известняк, сода, фосфорит, гипс).  | Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач  | Взаимоконтроль,<br>ХД                                  |
| 30/<br>9  | Урок упражнений по пройденному материалу. | 25.12.14 | 1 |  |  | Регулятивные: Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно<br>Личностные: Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию  | Самостоятельная работа, тест                           |
| 31/<br>10 | Кристаллические решетки.                  | 15.01.15 | 1 | Закон постоянства состава.<br>Агрегатное состояние веществ.<br>Кристаллические и аморфные вещества.<br>Типы кристаллических решеток. | <b>Знать</b> различие между кристаллическими и аморфными телами.<br><b>Знать</b> типы кристаллических решеток.   | Познавательные: Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы<br>Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во  | Фронтальный опрос<br>Самоконтроль                      |
| 32/<br>11 | Чистые вещества и смеси.                  | 15.01.15 | 1 | Чистые вещества и смеси.<br>Особо чистые вещества.<br>Химический анализ.   | <b>Понимать</b> отличие между смесью и индивид. вещ-м.<br><b>Уметь</b> объяснять необходимость химического анализа.<br><b>Понимать</b> , что абсолютно чистых веществ нет.<br><b>Знать</b> отличие дистиллированной воды от водопроводной. | взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач<br>Регулятивные: Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно<br>Личностные: Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | Фронтальный опрос<br>Самоконтроль                      |
| 33/<br>12 | П.Р. №3 «Анализ почвы и                   | 22.01.15 | 1 |  | <b>Знать</b> правила ТБ при работе в кабинете химии,   | Познавательные: Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство   | Самоконтроль,<br>Взаимоконтроль,                       |

|       |  |          |   |  |   |   |  |
|-------|--|----------|---|--|---|---|--|
|       | воды».   |          |   |  | химической лаборатории  | Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач<br>Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения<br>Личностные: Проявляют ответственность за результаты   | Проверочная работа                               |
| 34/13 | Массовая и объемные доли компонентов смеси.  | 22.01.15 | 1 | Массовая и объемные доли компонентов смеси (в том числе и доля примесей).<br>Проба золота и серебра.<br>Объемный состав воздуха. | <b>Уметь</b> определять массовую долю растворенного вещества.<br><b>Знать</b> состав воздуха.<br><b>Понимать</b> различие между массовой и объемной долей.<br><b>Уметь</b> их вычислять.              | Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат<br>Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач<br>Регулятивные: Формирование понятия о массовой и объемных доли компонентов смеси, н.у.<br>Личностные: Овладение навыками для практической деятельности | Самостоятельная работа, тест                     |
| 35/14 | Расчеты, связанные с понятием «массовая доля».   | 29.01.15 | 1 | Массовая и объемные доли компонентов смеси (в том числе и доля примесей).  | Уметь определять массовую долю растворенного вещества.<br>Понимать различие между массовой и объемной долей.<br>Уметь вычислять массовую и объемную доли растворенного вещества.                      | Познавательные: Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство<br>Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач<br>Регулятивные: Планируют свои действия в  | Взаимоконтроль, ХД                               |
| 36\15 | П.Р. №4 «Приготовление раствора сахара и определение массовой доли сахара в растворе». | 29.01.15 | 1 | Массовая и объемные доли компонентов смеси (в том числе и доля примесей).  | <b>Уметь</b> определять массовую долю растворенного вещества.<br><b>Понимать</b> различие между массовой и объемной долей.<br><b>Уметь</b> вычислять массовую и объемную доли растворенного вещества. | Познавательные: Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство<br>Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач<br>Регулятивные: Планируют свои действия в  | Самоконтроль, Взаимоконтроль, Проверочная работа |

|           |   |          |   |  |   |  |  |
|-----------|---|----------|---|--|---|--|--|
|           |   |          |   |  |   | связи с поставленной задачей и условиями ее решения<br>Личностные: Проявляют ответственность за результаты   |  |
| 37/<br>16 | Обобщение и систематизация знаний по теме №4.                                     | 05.02.15 | 1 | Повторение основных вопросов темы №4.<br>Решение расчетных задач.  |   | Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме<br>Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве<br>Регулятивные: Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации<br>Личностные: Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности   | Взаимоконтроль, ХД                               |
| 38/<br>17 | Контрольная работа №1.  | 05.02.15 | 1 | Контроль основных вопросов тем №1-4.<br>Решение расчетных задач.   |   |  | Самостоятельная работа, тест                     |
|           | <b>Тема №5</b>  |          |   | <b>Изменения,</b>  | <b>происходящие с</b>   | <b>веществами</b>  | <b>(11 часов).</b>                               |
| 39/<br>1  | Физические явления и химические реакции.  | 12.02.15 | 1 | Физические явления и химические реакции.<br>Признаки химических реакций.<br>Условия протекания химических реакций.<br>Экзо- и эндотермические реакции.<br>Реакции горения. | <b>Уметь</b> отличать химические явления от физических.<br><b>Знать</b> основные признаки химических реакций. | Познавательные: Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы<br>Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач<br>Регулятивные: Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно<br>Личностные: Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | Фронтальный опрос<br>Самоконтроль                |
| 40/<br>2  | ПР №4 «Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание». | 12.02.15 | 1 | Физические явления и химические реакции.<br>Признаки химических реакций.<br>Условия протекания химических реакций.<br>Экзо- и эндотермические реакции.<br>Реакции горения. | <b>Соблюдать</b> правила ТБ при работе в кабинете химии.  |  | Самоконтроль, Взаимоконтроль, Проверочная работа |
| 41/       | Закон   | 19.02.15 | 1 | Химические уравнения.  | <b>Уметь</b> составлять   | Познавательные: Ставят и формулируют   | Взаимоконтроль,                                  |

|           |   |          |   |   |   |   |  |
|-----------|---|----------|---|---|---|---|--|
| 3         | сохранения массы веществ. Химические уравнения. |          |   | Закон сохранения массы веществ.   | уравнения химических реакций.<br><b>Уметь</b> применять закон сохранения массы веществ при объяснении сущности процессов горения.   | проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы<br>Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во  | ХД   |
| 42/4      | Типы химических реакций.                        | 19.02.15 | 1 | Типы химических реакций: соединения, разложения, замещения, обмена.<br>Тепловой эффект химической реакции.<br>Термохимическое уравнение.      | <b>Знать</b> основные типы реакций: соединения, разложения, замещения, обмена.<br><b>Уметь</b> относить данную реакцию к определенному типу реакций.<br><b>Понимать</b> условность классификации. | взаимодействию для решения коммуникативных и познавательных задач<br>Регулятивные: Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно<br>Личностные: Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию  | Самостоятельная работа, тест                     |
| 43/5      | ПР №5 «Признаки химических реакций».            | 26.02.15 | 1 | Признаки химических реакций.<br>Условия протекания химических реакций.<br>Типы химических реакций: соединения, разложения, замещения, обмена. | <b>Знать</b> правила ТБ при работе в кабинете химии, химической лаборатории<br><b>Соблюдать</b> правила ТБ при работе в кабинете химии.   | Познавательные: Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство<br>Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач<br>Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения<br>Личностные: Проявляют ответственность за результаты | Самоконтроль, Взаимоконтроль, Проверочная работа |
| 44-45/6-7 | Расчеты по химическим уравнениям.               | 26.02.15 | 2 | Проведение расчетов по уравнениям химических реакций.   | <b>Уметь</b> решать задачи на расчет по уравнению реакции (определение массы и объема одного из реагентов или продуктов по известным массе или объему другого реагента или продукта).             | Познавательные: Выбирают наиболее эффективные способы решения задач, контролируют и оценивают процесс и результат<br>Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения   | Фронтальный опрос<br>Самоконтроль                |

|       |   |          |   |   |  |  |  |
|-------|---|----------|---|---|--|--|--|
|       |   |          |   |   |  | коммуникативных и познавательных задач<br>Личностные: Овладение навыками для практической деятельности   |  |
| 46/8  | ПР №6 «Получение кислорода и изучение его свойств». | 05.03.15 | 1 | Знать физические и химические свойства кислорода.<br>Освоить методы получения кислорода.<br>Познакомиться со способами сбора газа методом вытеснения воздуха. | <b>Знать</b> физические и химические свойства кислорода.<br><b>Освоить</b> методы получения кислорода.<br><b>Познакомиться</b> со способами сбора газа методом вытеснения воздуха. | Познавательные: Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство<br>Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач<br>Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения<br>Личностные: Проявляют ответственность за результаты  | Самоконтроль, Взаимоконтроль, Проверочная работа |
| 47/9  | Обобщение и систематизация знаний по теме №5.       | 12.03.15 | 1 |   |  | Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме<br>Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве<br>Регулятивные: Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации<br>Личностные: Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности | Самостоятельная работа, тест                     |
| 48/10 | ПР №7 «Получение водорода и изучение его свойств».  | 12.03.15 | 1 | Знать физические и химические свойства водорода.<br>Освоить методы получения водорода.<br>Познакомиться со способами сбора газа методом вытеснения воздуха.   | <b>Знать</b> физические и химические свойства водорода.<br><b>Освоить</b> методы получения водорода.<br><b>Познакомиться</b> со способами сбора газа методом вытеснения воздуха.   |  | Самоконтроль, Взаимоконтроль, Проверочная работа |
| 49/11 | Контрольная работа №2.                              | 19.03.15 | 1 |   | Повторение основных вопросов темы №5.<br>Решение расчетных задач.  |  | Самостоятельная работа, тест                     |
|       | <b>Тема №6</b>                                      |          |   | <b>Скорость</b>   | <b>химических</b>  |  |  |
|       |   |          |   | <b>Химическое</b>   | <b>равновесие (2 часа).</b>  |  |  |
| 50/1  | Скорость химических реакций.                        | 19.03.15 | 1 | Скорость химической реакции.<br>Гомогенные и  | <b>Знать</b> что такое скорость химической реакции.<br><b>Знать</b> от каких факторов  | Познавательные: Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении  | Фронтальный опрос<br>Самоконтроль                |

|           |  |          |   |  |   |  |                                   |
|-----------|--|----------|---|--|---|--|-----------------------------------|
|           | Факторы, влияющие на скорость химической реакции. Катализ.                     |          |   | гетерогенные реакции. Химическая кинетика. Катализ. Зависимость скорости химической реакции от концентрации реагирующих веществ, температуры и наличия катализатора.                               | она зависит.<br><b>Уметь</b> различать гомогенные и гетерогенные реакции.<br><b>Понимать</b> смысл понятия «катализатор».   | проблемы<br>Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач<br>Регулятивные: Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно<br>Личностные: Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию   |                                   |
| 51/2      | Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. | 02.04.15 | 1 | Обратимые и необратимые реакции, Условия протекания химической реакции до конца (принцип Бертолле).  | <b>Понимать</b> различие между обратимыми и необратимыми реакциями.<br><b>Уметь</b> предсказывать направление смещения равновесия при изменении внешних условий.          |  | Взаимоконтроль, ХД                |
|           | <b>Тема №7.</b>  |          |   | <b>Растворение. Реакции ионного</b>  | <b>Растворы. обмена и окислитель</b>  | <b>но-восстановительные реакции</b>  | <b>(14 часов)</b>                 |
| 52/1      | Растворение. Растворимость веществ в воде.                                     | 02.04.15 | 1 | Растворы, гидраты и кристаллогидраты. Тепловые явления при растворении. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Концентрированные и разбавленные растворы. Растворимость веществ в воде. | <b>Понимать</b> разницу между раствором и химическим соединением.<br><b>Знать</b> различие понятий насыщенный и концентрированный раствор.                                | Познавательные: Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы<br>Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач<br>Регулятивные: Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно<br>Личностные: Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | Фронтальный опрос<br>Самоконтроль |
| 53-54/2-3 | Электролитическая диссоциация.   | 09.04.15 | 2 | Диполи. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизм диссоциации веществ с различным типом связи. Степень  | <b>Уметь</b> отличать электролиты от неэлектролитов.<br><b>Понимать</b> сущность процесса электролитической диссоциации.<br><b>Знать</b> , какие ионы обуславливают св-ва |  | Самостоятельная работа, тест      |

|      |  |          |   |   |   |  |  |
|------|--|----------|---|---|---|--|--|
|      |  |          |   | электролитической диссоциации.<br>Сильные и слабые электролиты.                                     | растворов кислот, щелочей.<br><b>Уметь</b> формулировать основные положения ТЭД.  |  |  |
| 55/4 | Ионные реакции.  | 16.04.15 | 1 | Молекулярные и ионные уравнения реакций.<br>Реакции ионного обмена (РИО).<br>Реакции нейтрализации. | <b>Уметь</b> составлять уравнения реакций в молекулярном, полном и сокращенном ионном виде.   |  | Взаимоконтроль, ХД                               |
| 56/5 | ПР №7 «Условия протекания химических реакций между растворами до конца». | 16.04.15 | 1 | Молекулярные и ионные уравнения реакций.<br>Реакции ионного обмена (РИО).<br>Реакции нейтрализации. | <b>Уметь</b> составлять уравнения реакций в молекулярном, полном и сокращенном ионном виде.<br><b>Знать</b> правила ТБ при работе в кабинете химии, химической лаборатории. | Познавательные: Выдвижение гипотез, их обоснование, доказательство<br>Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач<br>Регулятивные: Планируют свои действия в связи с поставленной задачей и условиями ее решения<br>Личностные: Проявляют ответственность за результаты  | Самоконтроль, Взаимоконтроль, Проверочная работа |
| 57/6 | ПР №8 «Ионные реакции».  | 23.04.15 | 1 | Молекулярные и ионные уравнения реакций.<br>Реакции ионного обмена (РИО).<br>Реакции нейтрализации. | <b>Уметь</b> составлять уравнения реакций в молекулярном, полном и сокращенном ионном виде.<br><b>Знать</b> правила ТБ при работе в кабинете химии, химической лаборатории. |  | Самоконтроль, Взаимоконтроль, Проверочная работа |
| 58/7 | Оксиды, их классификация.  | 23.04.15 | 1 | Свойства оксидов.   | <b>Знать</b> химические свойства кислотных и основных оксидов.  | Познавательные: Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы<br>Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач<br>Регулятивные: Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно<br>Личностные: Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и | Фронтальный опрос<br>Самоконтроль                |
| 59/8 | Кислоты, их классификация и свойства.                                    | 30.04.15 | 1 | Классификация кислот.<br>Типичные свойства кислот.<br>Ряд напряжений металлов.                      | <b>Знать</b> классификацию кислот.<br><b>Знать</b> важнейшие свойства кислот.   |  | Самостоятельная работа, тест                     |
| 60/9 | Основания, их классификация и свойства.                                  | 30.04.15 | 1 | Классификация оснований.<br>Типичные свойства щелочей и нераств. оснований.                         | <b>Знать</b> классификацию оснований.<br><b>Знать</b> важнейшие свойства оснований.   |  | Фронтальный опрос<br>Самоконтроль                |
| 61/  | Соли, их   | 07.05.15 | 1 | Соли.   | <b>Знать</b> важнейшие  |  |  |

|                         |   |          |   |  |  |  |  |
|-------------------------|---|----------|---|--|--|--|--|
| 10                      | классификация и свойства.                     |          |   | Классификация солей. Взаимодействие солей с кислотами, щелочами, другими солями и металлами. Условия протекания реакций солей с металлами. | свойства солей.<br><b>Уметь</b> предсказывать возможность протекания реакции между металлом и солью.   | самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию  |  |
| 62/<br>11               | Генетическая связь между классами веществ.    | 07.05.15 | 1 | Генетическая связь между классами неорганических веществ.  | <b>Понимать и уметь</b> демонстрировать генетическую связь между разными классами неорганических веществ.  | Познавательные: Ставят и формулируют проблему урока, самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблемы<br>Коммуникативные: Участвуют в коллективном обсуждении проблем, проявляют активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач<br>Регулятивные: Постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что известно и усвоено, и того, что еще неизвестно<br>Личностные: Формирование готовности и способности к обучению и саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию | Фронтальный опрос<br>Самоконтроль                |
| 63/<br>12               | Окислительно-восстановительные реакции.       | 14.05.15 | 1 | Окисления, восстановление. окислитель, восстановитель, окислительно-восстановительные реакции, метод электронного баланса.                 | <b>Понимать</b> сущность окислительно-восстановительных процессов.<br><b>Уметь</b> расставлять коэффициенты в простейших ОВР методом электронного баланса. | Познавательные: строят речевое высказывание в устной и письменной форме<br>Коммуникативные: учитывают разные мнения и стремятся к координации различных позиций в сотрудничестве<br>Регулятивные: Принимают и сохраняют учебную задачу, планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации<br>Личностные: Выражают адекватное понимание причин успеха и неуспеха учебной деятельности   | Взаимоконтроль, ХД                               |
| 64/<br>13               | ПР №9 «Решение экспериментальных задач».      | 14.05.15 | 1 |  | <b>Знать</b> правила ТБ при работе в кабинете химии, химической лаборатории.   |  | Самоконтроль, Взаимоконтроль, Проверочная работа |
| 65/<br>14               | Обобщение и систематизация знаний по теме №7. | 21.05.15 | 1 |  |  |  | Самостоятельная работа, тест                     |
| 66-<br>67/<br>15-<br>16 | Контрольная работа (итоговая, годовая).       | 21.05.15 | 2 |  |  |  | Итоговое тестирование                            |
| 68/<br>17               | Анализ результатов итогового тестирования     | 28.05.15 | 1 |  |  |  | Самоконтроль, Взаимоконтроль, Проверочная работа |

**Учебно-тематический план  
(8 класс, неорганическая химия, 2 часа в неделю, всего 68 часов)**

| <b>№ п/п</b> | <b>Тема урока</b>   | <b>Кол-во часов</b> |
|--------------|---|---------------------|
|              | <b><i>Тема №1 «Введение в химию»(9 часов).</i></b>                                  |                     |
| 1            | Предмет химии. Вещества.  | 1                   |
| 2            | Превращение веществ. Роль химии в нашей жизни.                                      | 1                   |
| 3            | Краткий очерк истории развития химии.   | 1                   |
| 4            | Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева.                          | 1                   |
| 5            | Знаки химических элементов.   | 1                   |
| 6            | Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы.                     | 1                   |
| 7            | Понятие «валентность».  | 1                   |
| 8            | Определение валентности по формулам соединений и составление формул по валентности. | 1                   |
| 9            | Повторительно-обобщающий урок.  | 1                   |
|              | <b><i>Тема №2 «Атомы химических элементов» (8 часов).</i></b>                       |                     |
| 10/1         | Основные сведения о строении атома.   | 1                   |
| 11/2         | Изотопы.  | 1                   |
| 12/3         | Строение электронных оболочек атомов.   | 1                   |
| 13/4         | Периодическое изменение свойств элементов и простых веществ.                        | 1                   |
| 14/5         | Ионы и ионная химическая связь.   | 1                   |
| 15/6         | Ковалентная неполярная связь.   | 1                   |
| 16/7         | Ковалентная полярная связь.   | 1                   |

|       |   |   |
|-------|---|---|
| 17/8  | Металлическая химическая связь.   | 1 |
|       | <b>Тема №3 «Простые вещества» (4 часа).</b>   |   |
| 18/1  | Простые вещества-металлы.   | 1 |
| 19/2  | Простые вещества-неметаллы.   | 1 |
| 20/3  | Количество вещества.  | 1 |
| 21/4  | Молярный объем газов.   | 1 |
|       | <b>Тема №4 «Соединения химических элементов» (17 часов).</b>  |   |
| 22/1  | Степень окисления.  | 1 |
| 23/2  | Бинарные соединения металлов и неметаллов.  | 1 |
| 24/3  | ПР №1 «Правила ТБ при работе в кабинете химии.<br>Приемы обращения с лабораторным оборудованием и нагревательными приборами». | 1 |
| 25/4. | Оксиды и летучие водородные соединения.   | 1 |
| 26/5  | Основания.  | 1 |
| 27/6  | Кислоты.  | 1 |
| 28/7  | Соли.   | 1 |
| 29/8  | Представители класса солей.   | 1 |
| 30/9  | Урок упражнений по пройденному материалу.   | 1 |
| 31/10 | Кристаллические решетки   | 1 |
| 32/11 | Чистые вещества и смеси.  | 1 |
| 33/12 | П.Р. №3<br>«Анализ почвы и воды».   | 1 |
| 34/13 | Массовая и объемные доли компонентов смеси.   | 1 |

|  |  |   |
|--|--|---|
| 35/14  | Расчеты, связанные с понятием «массовая доля».   | 1 |
| 36\15  | П.Р. №4<br>«Приготовление раствора сахара и определение массовой доли сахара в растворе».  | 1 |
| 37\16  | Обобщение и систематизация знаний по теме №4.  | 1 |
| 38/17  | Контрольная работа №1.   | 1 |
| <b><i>Тема №5 «Изменения, происходящие с веществами» (11 часов).</i></b>             |  |   |
| 39/1   | Физические явления и химические реакции.   | 1 |
| 40/2   | ПР №4<br>«Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описание».       | 1 |
| 41/3   | Закон сохранения массы веществ.<br>Химические уравнения.                                   | 1 |
| 42/4   | Типы химических реакций.   | 1 |
| 43/5   | ПР №5<br>«Признаки химических реакций».  | 1 |
| 44-45/6-7  | Расчеты по химическим уравнениям.  | 1 |
| 46/8   | ПР №6<br>«Получение кислорода и изучение его свойств».                                     | 1 |
| 47/9   | Обобщение и систематизация знаний по теме №5.  | 1 |
| 48/10  | ПР №7<br>«Получение водорода и изучение его свойств».                                      | 1 |
| 49/11  | Контрольная работа №2.   | 1 |
| <b><i>Тема №6 «Скорость химических реакций. Химическое равновесие» (2 часа).</i></b> |  |   |
| 50/1   | Скорость химических реакций. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.<br>Катализ. | 1 |

|             |   |   |
|-------------|---|---|
| 51/2        | Обратимые и необратимые реакции.<br>Химическое равновесие и способы его смещения. | 1 |
|             | <b><i>Тема №7 «Растворение. Растворы. РИО и ОВР» (14 часов).</i></b>              |   |
| 52/1        | Растворение.<br>Растворимость веществ в воде.                                     | 1 |
| 53-54/2-3   | Электролитическая диссоциация.  | 2 |
| 55/4        | Ионные реакции.   | 1 |
| 56/5        | ПР №7<br>«Условия протекания химических реакций между растворами до конца».       | 1 |
| 57/6        | ПР №8<br>«Ионные реакции».  | 1 |
| 58/7        | Оксиды, их классификация.   | 1 |
| 59/8        | Кислоты, их классификация и свойства.   | 1 |
| 60/9        | Основания, их классификация и свойства.   | 1 |
| 61/10       | Соли, их классификация и свойства.  | 1 |
| 62/11       | Генетическая связь между классами веществ.  | 1 |
| 63/12       | Окислительно-восстановительные реакции.   | 1 |
| 64/13       | ПР №9<br>«Решение экспериментальных задач».                                       | 1 |
| 65/14       | Обобщение и систематизация знаний по теме №7.                                     | 1 |
| 66-67/15-16 | Контрольная работа (итоговая, годовая).   | 2 |
| 68/17       | Анализ результатов итогового тестирования   | 1 |