

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 50**

г. Пензы

**Рассмотрена
на заседании МО
Председатель МО**

от «29» 08. 2022 г.

**Принята
на заседании
пед. совета
Протокол № 11**
от «29» 08. 2022 г.

**Утверждаю
Директор: _____
Жарко Ю.В.
Приказ № 47**
от «27» 08. 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Химия»

8 класс

ФГОС ООО

2022 г.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностными результатами изучения предмета «Химия» являются следующие умения: 1) осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки; 2) постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы; 3) оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; 4) оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы; 5) формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды - гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Метапредметными результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно • **обнаруживать** и **формулировать** учебную проблему, определять цель учебной деятельности;
- **выдвигать** версии решения проблемы, **осознавать** конечный результат, работая по плану, • **сверять** свои действия с целью и, при необходимости, **выбирать** из предложенных и **искать** самостоятельно средства достижения цели;
- **составлять** (индивидуально или в группе) план решения проблемы; **исправлять** ошибки самостоятельно; в диалоге с учителем • **совершенствовать** самостоятельно выработанные критерии оценки.

Ученик:

- обнаруживает и формулирует учебную проблему под руководством учителя;
- ставит цель деятельности на основе поставленной проблемы и предлагает несколько способов ее достижения;
- самостоятельно анализирует условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;
- планирует ресурсы для достижения цели;
- называет трудности, с которыми столкнулся при решении задачи, и предлагает пути их преодоления/ избегания в дальнейшей деятельности.

Учащийся получит возможность научиться:

- самостоятельно **ставить** новые учебные цели и задачи;
- самостоятельно **строить** жизненные планы во временной перспективе;
- при планировании достижения целей самостоятельно и адекватно: **учитывать** условия и средства их достижения; **выделять** альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ; адекватно **оценивать** свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности.

Познавательные УУД:

- **анализировать**, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений;

- **осуществлять** сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- **строить** логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- **создавать** схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- **составлять** тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.);
- **преобразовывать** информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.);
- **уметь** определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

Ученик:

- осуществляет расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
- считывает информацию, представленную с использованием ранее неизвестных знаков (символов) при наличии источника, содержащего их толкование;
- создает модели и схемы для решения задач. Переводит сложную по составу информацию из графического или символического представления в текст и наоборот;
- устанавливает взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- участвует в проектно- исследовательской деятельности;
- проводит наблюдение и эксперимент под руководством учителя;
- осуществляет выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;

- дает определение понятиям;
- устанавливает причинно-следственные связи;
- обобщает понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;
- осуществляет сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строит классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);
- строит логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- объясняет явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;
- знает основы ознакомительного чтения;
- умеет структурировать тексты (выделяет главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивает последовательность описываемых событий);
- ставить проблему, аргументировать её актуальность;
- самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно **организовывать** учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Ученик:

- соблюдает нормы публичной речи и регламент в монологе и дискуссии;

- пользуется адекватными речевыми клише в монологе (публичном выступлении), диалоге, дискуссии;
- формулирует собственное мнение и позицию, аргументирует их;
- координирует свою позицию с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего;
- устанавливает и сравнивает разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;
- спорит и отстаивает свою позицию не враждебным для оппонентов образом;
- осуществляет взаимный контроль и оказывает в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;
- организовывает и планирует учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;
- умеет работать в группе – устанавливает рабочие отношения, эффективно сотрудничает и способствует продуктивной кооперации;
- интегрируется в группу сверстников и строит продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;

Учащийся получит возможность научиться:

- продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);

- владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;
- следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности.

Предметными результатами изучения предмета являются следующие умения:

- **осознание** роли веществ: - определять роль различных веществ в природе и технике; - объяснять роль веществ в их круговороте;
- **рассмотрение** химических процессов:- приводить примеры химических процессов в природе; - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях;
- **использование** химических знаний в быту:– объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека;
объяснять мир с точки зрения химии: перечислять отличительные свойства химических веществ; различать основные химические процессы; определять основные классы неорганических веществ; понимать смысл химических терминов.
- **овладение** основами методов познания, характерных для естественных наук:– характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы; проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.

- **умение оценивать** поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе: использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов; различать опасные и безопасные вещества.

Рабочая программа построена на основе концентрического подхода. Это достигается путём вычленения дидактической единицы – химического элемента и дальнейшем усложнении и расширении её: здесь таковыми выступают формы существования (свободные атомы, простые и сложные вещества). В программе учитывается реализация межпредметных связей с курсом физики (7 класс) и биологии (6-7 классы), где даётся знакомство с строением атома, химической организацией клетки и процессами обмена веществ.

2. Содержание учебного предмета

Введение(5 часов)

Предмет химии. Методы познания в химии: наблюдение, эксперимент, моделирование. Источники химической информации, ее получение, анализ и представление его результатов. 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. Хемофилия и хемофобия. Краткие сведения из истории возникновения и развития химии. 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. Проведение расчетов массовой доли химического элемента в веществе на основе его формулы.

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

Глава 1. Атомы химических элементов (10 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, 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 уровней атомов химических элементов малых периодов. Понятие о завершённом электронном 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. Образование бинарных соединений. Понятие об ионной связи. Схемы образования ионной связи.

Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой — образование двухатомных молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь. Электронные и структурные формулы. Взаимодействие атомов неметаллов между собой — образование бинарных соединений неметаллов. Электроотрицательность. Ковалентная полярная связь. Понятие о валентности как свойстве атомов образовывать ковалентные химические связи. Составление формул бинарных соединений по валентности. Нахождение валентности по формуле бинарного соединения.

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

Глава 2. Простые вещества (7 часов)

Положение металлов и неметаллов в Периодической системе химических элементов

Д. И. Менделеева. Важнейшие простые вещества — металлы (железо, алюминий, кальций, магний, натрий, калий). Общие физические свойства металлов. Важнейшие простые вещества-неметаллы, образованные атомами кислорода, водорода, азота, серы, фосфора, углерода. Молекулы простых веществ-неметаллов — водорода, кислорода, азота, галогенов. Относительная молекулярная масса. Способность атомов химических элементов к образованию нескольких простых веществ — аллотропия. Аллотропные модификации кислорода, фосфора, олова. Металлические и неметаллические свойства простых веществ. Относительность этого понятия.

Число Авогадро. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Молярный объем газообразных веществ. Кратные единицы измерения 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», «число Авогадро».

Демонстрации. Ознакомление с коллекцией металлов. Ознакомление с коллекцией неметаллов.

Контрольная работа № 2 по теме: « Простые вещества»

Глава 3. Соединения химических элементов (10 часов)

Степень окисления. Сравнение степени окисления и валентности. Определение степени окисления элементов в бинарных соединениях. Составление формул бинарных соединений, общий способ их названий.

Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды, сульфиды и пр. Составление их формул. Бинарные соединения неметаллов: оксиды, летучие водородные соединения, их состав и названия. Представители оксидов: вода, углекислый газ, негашеная известь. Представители летучих водородных соединений: хлороводород и аммиак.

Основания, их состав и названия. Растворимость оснований в воде. Представители щелочей: гидроксиды натрия, калия и кальция. Понятие об индикаторах и качественных реакциях.

Кислоты, их состав и названия. Классификация кислот. Представители кислот: серная, соляная, азотная. Понятие о шкале кислотности (шкала pH). Изменение окраски индикаторов.

Соли как производные кислот и оснований, их состав и названия. Растворимость солей в воде. Представители солей: хлорид натрия, карбонат и фосфат кальция.

Аморфные и кристаллические вещества.

Межмолекулярные взаимодействия. Типы кристаллических решеток. Зависимость свойств веществ от типов кристаллических решеток.

Чистые вещества и смеси. Примеры жидких, твердых и газообразных смесей. Свойства чистых веществ и смесей. Их состав. Массовая и объемная доли компонента смеси. Расчеты, связанные с использованием понятия «доля».

Глава 4. Изменения, происходящие с веществами (10 часов)

Понятие явлений, связанных с изменениями, происходящими с веществом.

Явления, связанные с изменением кристаллического строения вещества при постоянном его составе, — физические явления. Физические явления в химии: дистилляция, кристаллизация, выпаривание и возгонка веществ, фильтрование и центрифугирование.

Явления, связанные с изменением состава вещества, — химические реакции. Признаки и условия протекания химических реакций. Выделение теплоты и света — реакции горения. Понятие об экзо - и эндотермических реакциях.

Закон сохранения массы веществ. Химические уравнения. Значение индексов и коэффициентов. Составление уравнений химических реакций.

Расчеты по химическим уравнениям. Решение задач на нахождение количества, массы или объема продукта реакции по количеству, 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.

Реакции разложения. Представление о скорости химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции, обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения. Ряд активности металлов, его использование для прогнозирования возможности протекания реакций между металлами и кислотами, реакций вытеснения одних металлов из растворов их солей другими металлами. Реакции обмена. Реакции нейтрализации. Условия протекания реакций обмена в растворах до конца.

Типы химических реакций на примере свойств воды. Реакция разложения — электролиз воды. Реакции соединения — взаимодействие воды с оксидами металлов и неметаллов. Условие взаимодействия оксидов металлов и неметаллов с водой. Понятие «гидроксиды». Реакции замещения – взаимодействие воды с металлами. Реакции обмена – гидролиз веществ.

Химический практикум №1. Простейшие операции с веществом (5 часов)

Правила по технике безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с нагревательными приборами и лабораторным оборудованием.

Наблюдения за изменениями, происходящими с горящей свечой, и их описания.

Анализ почвы и воды.

Признаки химических реакций.

Приготовление раствора сахара и определение массовой доли сахара в растворе.

Глава 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.(14 часов)

Растворение как физико-химический процесс. Понятие о гидратах и кристаллогидратах. Растворимость. Кривые растворимости как модель зависимости растворимости твердых веществ от температуры. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы. Значение растворов для природы и сельского хозяйства.

Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Механизм диссоциаций электролитов с различным характером связи. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты.

Основные положения теории электролитической диссоциации. Ионные уравнения реакций. Реакции обмена, идущие до конца.

Классификация ионов и их свойства.

Кислоты, их классификация. Диссоциация кислот и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Молекулярные и ионные уравнения реакций. Взаимодействие кислот с металлами. Электрохимический ряд напряжений металлов. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями —

реакция нейтрализации. Взаимодействие кислот с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств кислот.

Основания, их классификация. Диссоциация оснований и их свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие оснований с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств оснований. Взаимодействие щелочей с оксидами неметаллов.

Соли, их диссоциация и свойства в свете теории электролитической диссоциации. Взаимодействие солей с металлами, особенности этих реакций. Взаимодействие солей с солями. Использование таблицы растворимости для характеристики химических свойств солей.

Обобщение сведений об оксидах, их классификации и свойствах.

Генетические ряды металла и неметалла. Генетическая связь между классами неорганических веществ.

Окислительно-восстановительные реакции.

Определение степеней окисления для элементов, образующих вещества разных классов. Реакции ионного обмена и окислительно-восстановительные реакции. Окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.

Свойства простых веществ — металлов и неметаллов, кислот и солей в свете окислительно-восстановительных реакций.

Химический практикум №2. Свойства электролитов. (7 часов)

Ионные реакции.

Условия течения химических реакций между растворами электролитов до конца.

Свойства кислот, оснований, оксидов и солей.

Решение экспериментальных задач.

3. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата	Тема урока	Количество часов	Практическая часть	Элементы содержания	Домашнее задание
Введение (5 часов)						
1		Предмет химии. Вещества.	1		Химия, вещество, химический элемент, простое вещество, сложное вещество	П. 2
2		Превращение веществ. Роль химии в нашей жизни. Краткие сведения по истории развития химии	1		Химическое явление, физические явления, химическая реакция	П. 3
3		Знаки химических элементов. Периодическая система химических элементов И. Менделеева	1		Периодическая система, периоды, группы	П. 4
4		Химические формулы. Относительная атомная и молекулярная массы	2		Химическая формула, индекс, коэффициент, относительная молекулярная масса	П. 6
5						П. 6

Глава 1. Атомы химических элементов (10 часов)						
6		Основные сведения о строении атомов. Состав атомных ядер: протоны, нейтроны.	1		Атом, радиоактивность, элементарные частицы	П. 7
7		Изменение числа протонов в ядре — образование новых химических элементов. Изменение числа нейтронов в ядре — образование изотопов.	1		Изотопы. Изобары	П. 8
8		Электроны. Строение электронных уровней атомов элементов малых периодов. Периодическая система атомов химических элементов Д.И.Менделеева и строение атомов.	1		Электроны, энергетические уровни	П. 9
9		Изменение числа электронов на внешнем энергетическом уровне атома химического элемента- образование положительных и отрицательных ионов. Ионная химическая связь.	2		Энергетические уровни. Орбиталь	П. 10
10						П. 10
11		Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой — образование молекул простых веществ. Ковалентная неполярная химическая связь.	1		Ионы, химическая связь, водородная связь	П. 11
12		Взаимодействие атомов элементов-неметаллов между собой — образование молекул соединений. Электроотрицательность (ЭО).	1		Ковалентная неполярная химическая связь	П. 12

		Ковалентная полярная химическая связь				
13		Металлическая химическая связь	1		Металлическая химическая связь	П. 13
14		Обобщение и систематизация знаний об элементах металлов и не металлов, о видах химической связи.	1		Ковалентная, ионная, водородная, металлическая химические связи	Повторение главы 1
15		Контрольная работа № 1.	1			
Глава 2. Простые вещества (7 часов)						
16		Простые вещества — металлы и неметаллы. Физические свойства. Аллотропия.	2		Электропроводность, теплопроводность Аллотропия	П. 14
17						П. 15
18		Количество вещества. Молярная масса вещества.	1		Моль, молярная масса, число Авогадро	П. 16
19		Молярный объем газообразных веществ.	1		Молярный объем	П. 17
20		Урок-упражнение. Обобщение и систематизация знаний по теме	2		Количество вещества. Молярная масса. Молярный объем	Решение задач
21						
22		Контрольная работа № 2.	1			
Глава 3. Соединения химических элементов (10 часов)						
23		Степень окисления	1		Степень окисления, оксиды, вода, гидраты	П. 18
24		Бинарные соединения металлов и неметаллов: оксиды, хлориды,	1		Оксиды, гидраты	П. 19

		сульфиды и пр. Важнейшие классы бинарных соединений - оксиды, летучие водородные соединения.				
25		Основания.	1		Основания, ионы, катионы, анионы, щелочи	П. 20
26		Кислоты.	1		Кислоты, оксикислоты, индикаторы	П. 21
27		Соли — как производные кислот и оснований.	2		Соли, кислотный остаток, номенклатура солей Нитраты, хлориды. Карбонаты, фосфаты	П. 22
28						
29		Кристаллические решетки. Чистые вещества и смеси	1		Типы кристаллических решеток	П. 23,24таблица
30		Массовая и объёмная доля компонентов смеси, в том числе и доля примесей.	2		Чистые вещества и смеси веществ	П. 25
31						Задачи
32		Решение расчётных задач	1			
Глава 4. Изменения, происходящие с веществами (10 часов)						
33		Физические явления. Химические реакции. Закон сохранения массы веществ.	1		Чистые вещества и смеси веществ	П. 26
34		Химические уравнения. Реакции разложения.. Скорость химических реакций. Катализаторы. Ферменты. Реакции соединения. Каталитические и некаталитические реакции.	2		Химическая реакция, классификация химических реакций	П. 27
35						П. 28-30

		Обратимые и необратимые реакции. Реакции замещения.				
36		Реакции обмена. Реакции нейтрализации	2		Понятие «химическая реакция	П. 31
37						П. 32
38		Расчёты по химическим уравнениям	2		Научить производить расчеты по химическим уравнениям	Решение задач
39						
40		Решение расчётных задач. Обобщение и систематизация знаний по теме.	2		Решение задач	
41						Решение задач
42		Контрольная работа № 4.	1			
Химический практикум №1. Простейшие операции с веществом (5 часов)						
43		Правила по технике безопасности при работе в химическом кабинете. Приемы обращения с нагревательными приборами и лабораторным оборудованием.	1	Л.р. 1		Подготовка к л.р.
44		Наблюдения за изменениями, происходящими с горячей свечой, и их описания.	1	Л.р. 2		Подготовка к л.р.
45		Анализ почвы	1	Л.р. 3		Подготовка к л.р.
46		Получение, собирание и распознавание кислорода	1	Л.р. 4		Подготовка к л.р.
47		Получение, собирание и распознавание водорода	1	Л.р. 5		Подготовка к л.р.

Глава 5. Растворение. Растворы. Свойства растворов электролитов.(14 часов)						
48		Растворение, как физико-химический процесс Растворимость. Типы растворов	1		Растворимость. Коэффициент растворимости	П. 35
49		Электролитическая диссоциация Основные положения теории электролитической диссоциации	1		Электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация	П. 36,37
50		Ионные уравнения реакции	1		Ионы. Катионы и анионы, степень диссоциации. Ионы. Катионы и анионы	П. 38
51		Кислоты в свете ТЭД, их классификация и свойства	1		Кислота	П. 39
52		Основания в свете ТЭД, их классификация и свойства	1		Щелочи, амфотерные гидроксиды	П. 40
53		Оксиды	1		Основные, кислотные, амфотерные	П. 41
54		Соли в свете ТЭД, их свойства	1		Кислые,средние, основные соли	П. 42
55		Генетическая связь между классами неорганических веществ.	1		Оксиды, основания, кислоты, соли	П. 43
56		Классификация химических реакций.	1		Классификация реакций в химии	П. 43
57		Окислительно-восстановительные реакции.	1		Степень окисления, окислитель, восстановитель	П. 44
58		Упражнения в составлении окислительно-восстановительных реакций.	1		Метод электронного баланса	П. 44, решение задач
59		Свойства изученных классов	1		Окислитель,	П. 44,

		веществ в свете окислительно-восстановительных реакций.			восстановитель, окисление и восстановление	составление схемы
60		Обобщение и систематизация знаний по теме.	1			Повторение
61		Контрольная работа № 5.	1			
Химический практикум №2. Свойства электролитов. (7 часов)						
62		Приготовление раствора с заданной массовой долей растворенного вещества	1	Л.р. 6		Подготовка к л.р.
63		Решение экспериментальных задач.	1	Л.р. 7		Подготовка к л.р.
64		Свойства кислот, оснований, оксидов и солей..	1			Подготовка к л.р.
65			1			Подготовка к л.р.
66		Повторение	1			Подготовка к л.р.
67		Итоговая контрольная работа №6	1			Подготовка к л.р.
68		Резервное время	1			Подготовка к л.р.