

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Татарстан

МБОУ СОШ №1 г.Мамадыш

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО

Хузеева Э.Г.

Протокол №1
от «29» 08. 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора
по УР

Зиннатова А.Г.

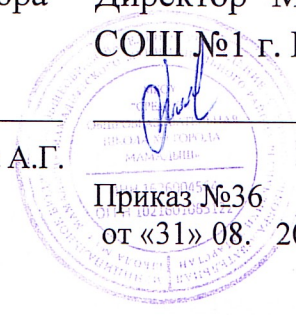
от «29» 08. 2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор "МБОУ
СОШ №1 г. Мамадыш"

Гиляев Р.Д.

Приказ №36
от «31» 08. 2023 г.



Календарно-тематическое планирование

Элективного курса «Химия металлов побочных подгрупп»

для обучающихся 11 - х классов

г. Мамадыш, 2023 год

Министерство образования и науки Республики Татарстан

Планируемые результаты освоения курса.

Личностные результаты освоения элективного курса:

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.
2. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам. Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.
3. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания (идентификация себя как полноправного субъекта общения, готовность к конструированию образа партнера по диалогу, готовность к конструированию образа допустимых способов диалога, готовность к конструированию процесса диалога как конвенционирования интересов, процедур, готовность и способность к ведению переговоров).
4. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.
5. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей.
6. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

Метапредметные результаты освоения элективного курса:

1. Систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
2. Выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
3. Заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:
 - анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
 - идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
 - выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
 - ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
 - формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;

- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;

- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты освоения элективного курса:

- раскрывать суть специфических свойств металлов и их двойственной роли в природной среде;
- объяснять сущность окислительно-восстановительных реакций и их практическое значение с участием переходных металлов;
- определять самые известные окислители и восстановители – соединения переходных металлов;
- объяснять способы получения металлов
- раскрывать суть закона электролиза;
- определять виды коррозии и способы защиты от коррозии
- объяснять последствия техногенного воздействия металлов и их соединений на биологические системы;

- составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций;
- составлять схемы электролиза растворов и расплавов солей;
- решать расчётные задачи с участием металлов побочных подгрупп;
- проводить химический эксперимент, соблюдая правила техники безопасности при работе с веществами;
- объяснять состав и химические свойства веществ, используя химическую символику - разного вида формулы и химические уравнения.;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:
 - понимания проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;
 - объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
 - экологически грамотного поведения в окружающей среде;

безопасной работы с веществами в лаборатории, быту и на производстве;

определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников.

Содержание курса.

Тема № 1. Металлы побочной подгруппы 1 группы. 4 часа.

Общая характеристика элементов подгруппы. Элементы подгруппы меди в природе, получение и применение, свойства. Медь и его соединения. Серебро и его соединения

Лабораторные работы:

1. Восстановление оксида Си (II) углем (или водородом).
2. Отношение меди к разбавленным и концентрированным кислотам.
3. Взаимодействие оксида меди (II) с кислотами.
4. Получение гидроксида меди (II) и исследование его свойств.
5. Получение малорастворимых солей меди (основного карбоната меди (II)).
6. Получение иодида меди (I).
7. Получение оксида меди (I).
8. Комплексные соединения меди (получение комплексного тиосульфата меди(I), получение комплексного аммиаката меди (II)).
9. Получение оксида серебра.
10. Окислительные свойства оксида серебра (взаимодействие оксида серебра с хлоридом олова (II) в щелочной среде, получение серебряного зеркала).

Тема № 2. Металлы побочной подгруппы 2 группы. 4 часа.

Общая характеристика элементов подгруппы. Элементы подгруппы цинка в природе, получение, применение, свойства. Цинк и его соединения. Ртуть и его соединения.

Лабораторные работы.

1. Растворение цинка в кислотах и щелочах.
2. Получение гидроксида цинка и исследование его свойств.
3. Гидролиз солей цинка.
4. Комплексные соединения цинка.

Тема № 3. Металлы побочной подгруппы 3 группы. 1 час.

Общая характеристика элементов подгруппы. Элементы подгруппы скандия в природе, получение, применение, свойства. Лантаноиды. Actиноиды.

Тема № 4. Металлы побочной подгруппы 4,5 групп. 2 часа.

Общая характеристика элементов подгруппы. Элементы подгруппы титана в природе, получение, применение, свойства. Общая характеристика элементов подгруппы. Элементы подгруппы тантала в природе, получение, применение, свойства.

Тема № 5. Металлы побочной подгруппы 6 группы. 8 часов

Общая характеристика элементов подгруппы. Элементы подгруппы хрома в природе, получение и

применение, свойства. Хром и его соединения.

Лабораторные работы.

1. Получение свойства оксида хрома (III).
2. Получение гидроксида хрома (III) и исследование его свойств.
3. Гидролиз солей хрома (III).
4. Восстановительные свойства солей хрома (III) (переход хромата калия в бихромат и переход бихромата калия в хромат).
5. Окислительные свойства хроматов (окисление иодида калия, окисление соляной кислоты).

Тема № 7. Металлы побочной подгруппы 7 группы. 10 часов.

Общая характеристика элементов подгруппы. Элементы подгруппы марганца в природе, получение и применения, свойства. Марганец и его соединения.

Лабораторные работы.

1. Получение гидроксида марганца (II) и исследование его свойств.
2. Восстановительные свойства соединений марганца (II) (окисление соли марганца (II) бромом).
3. Окислительные и восстановительные свойства соединений марганца (II) (окислительные свойства диоксида марганца, восстановительные свойства диоксида марганца).
4. Окислительные свойства соединений марганца (VII) (влияние pH среды на характер восстановления перманганата, окисление перманганатом калия пероксида водорода, окисление перманганатом калия спирта в кислой и щелочной среде).

Тема № 8. Металлы побочной подгруппы 8 группы. 4 часа.

Общая характеристика элементов семейства железа. Элементы семейства железа в природе, получение и применение, свойства. Железо и его соединения. Общая характеристика семейства платиновых металлов. Платиновые металлы в природе, получение, применение, свойства.

Лабораторные работы.

1. Характерные реакции на ионы Fe (II), Fe (III).
2. Взаимодействие железа с кислотами.
3. Получение гидроксида железа (II) и изучение его свойств.
4. Восстановительные свойства соединений железа (II) (восстановление азотной кислоты, пероксида водорода, нитрата серебра).
5. Получение гидроксида железа (III) и изучение его свойств.
6. Окислительные свойства соединений железа (III) (окисление иодида калия, сульфита натрия).
7. Гидролиз солей железа.
8. Комплексные соединения железа.

Заключительный урок. 1 час.

Тематическое планирование

№п/п	Название темы	Количество часов
1	Общая характеристика элементов побочной подгрупп 1 группы.	4
2	Металлы побочной подгруппы 2 группы.	4
3	Металлы побочной подгруппы 3 группы.	1
4	Металлы побочной подгруппы 4,5 групп.	2
5	Металлы побочной подгруппы 6 группы.	8
6	Металлы побочной подгруппы 7 группы.	10
7	Металлы побочной подгруппы 8 группы.	5
Итого		34

Календарно- тематическое планирование

№	Тема и содержание занятия	Дата по плану	Дата факт	Кол-во часов
1	Тема № 1. Общая характеристика элементов побочной подгруппы 1 группы. Элементы подгруппы меди в природе, получение и применение			1
2	Медь и его соединения			1
3	Серебро и его соединения			1
4	<i>Практикум по решению заданий</i>			1
5	Тема № 2. Общая характеристика элементов побочной подгруппы 2 группы. Элементы подгруппы цинка в природе, получение и применение.			1
6	Цинк и его соединения. Комплексные соединения цинка			1
7.	Ртуть и его соединения			1
8	<i>Практикум по решению задач.</i>			1
9	Тема № 3. Общая характеристика элементов побочной подгруппы 3 группы.			1
10	Тема № 4 Общая характеристика элементов побочных подгрупп 4,5 групп.			1
11	<i>Практикум по решению задач по темам № 4,5</i>			1
12.	Тема № 5. Общая характеристика элементов побочной подгруппы 6 группы. Элементы подгруппы хрома в природе, получение применение.			1
13.	Хром и его соединения. Гидроксид хрома (3) и его амфотерные свойства. Комплексные соединения хрома.			1
14, 15	Окислительно-восстановительные реакции в неорганической химии с участием соединений хрома в различной среде (Восстановительные свойства солей хрома (3) (переход хромата калия в бихромат и переход бихромата калия в хромат; . Окислительные свойства хроматов (окисление иодида калия, окисление соляной кислоты).			2
16,17	Окислительно-восстановительные реакции в органической химии с участием соединений хрома в различной среде			2
18,19.	<i>Практикум по решению заданий</i>			2
20.	Тема № 6. Общая характеристика элементов побочной подгруппы 7 группы. Элементы подгруппы марганца в природе, получение и применение.			1
21.	Марганец и его соединения. Восстановительные свойства соединений марганца (2) (окисление соли марганца (2) бромом).			1
22	Окислительные и восстановительные свойства соединений марганца (4) (окислительные свойства			1

23,24	<p>диоксида марганца, восстановительные свойства диоксида марганца).</p> <p>Окислительные свойства соединений марганца (7) (влияние рН среды на характер восстановления перманганата, окисление перманганатом калия пероксида водорода, окисление перманганатом калия спирта в кислой и щелочной среде.</p>			2
25,26	Окислительные и восстановительные свойства соединений марганца (4) в органической химии (окислительные свойства диоксида марганца, восстановительные свойства диоксида марганца)			2
27, 28	Окислительно-восстановительные реакции в органической химии с участием соединений марганца в различной среде			2
29.	Практикум по решению заданий			1
30.	<p>Тема № 7. Общая характеристика элементов подгруппы железа.</p> <p>Элементы подгруппы железа в природе, получение, применение, свойства.</p> <p>Железо и его соединения. Гидроксид железа (2) и гидроксид железа (3) и изучение их свойств. Комплексные соединения железа.</p>			1
31	Восстановительные свойства соединений железа (2) (восстановление азотной кислоты, пероксида водорода, нитрата серебра, с раствором и концентрированной серной кислотой).			1
32	Окислительно-восстановительные реакции в неорганической химии с участием соединений железа (окисление иодида калия, сульфита натрия). Комплексные соединения железа			1
33	Практикум по решению заданий.			1
34	Зачетное занятие. Контроль знаний по теоретической части. Проверка экспериментальных умений			1
Итого				34