

06/9	Карбоновые кислоты	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - устанавливая причинно-следственные связи между строениями, свойствами и применением органических веществ	1				Называть карбоновые кислоты по тривиальной и международной номенклатуре. Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств в гомологическом ряду карбоновых кислот. Характеризовать важнейшие химические свойства карбоновых кислот. Объяснять изменение силы карбоновых кислот при введении донорных и акцепторных заместителей. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. Исследовать свойства изучаемых веществ. Сопоставлять химические свойства карбоновых кислот с областями применения.	Оборудование к ЛЮ	Лабораторный опыт № 9 «Свойства уксусной кислоты»	3.6
07/0	Карбоновые кислоты		1							
08/1	Карбоновые кислоты		1							
09/2	<u>Инструктаж по ТБ.</u> <u>Практическая работа №5 «Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств»</u>	Знать/понимать/уметь определять: - правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих	1				Проводить химический эксперимент по получению уксусной кислоты и изучению ее свойств. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	Оборудование к ПР		3.6
10/3	Функциональные производные карбоновых кислот	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - устанавливая причинно-следственные связи между строениями, свойствами и применением органических веществ	1				Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Характеризовать важнейшие химические свойства функциональных производных карбоновых кислот. Сравнить физические свойства и реакционную способность сложных эфиров и изомерных им карбоновых кислот. Прогнозировать свойства изучаемых веществ на основании теории химического строения органических веществ. Сопоставлять химические свойства функциональных производных карбоновых кислот с областями применения.	Оборудование к ЛЮ	Лабораторный опыт № 10 «Соли карбоновых кислот»	3.6
11/4	Функциональные производные карбоновых кислот		1							

112/ 25	Инструктаж по ТБ, Практическая работа №6 « Получение этилацетата»	Знать/понимать/уметь определять: - правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и окружающим	1			Проводить химический эксперимент по получению этилацетата. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	Оборудование к ПР	3.6
113/ 26	Многообразия карбоновых кислот	Формирование научного мировоззрения:	1			Называть непредельные, ароматические, дикарбоновые и гидроксикарбоновые кислоты по тривиальной и международной номенклатуре. Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Характеризовать важнейшие химические свойства карбоновых кислот.		3.6
114/ 27	Многообразия карбоновых кислот	Знать/понимать/уметь определять: - Объяснение материального единства веществ природы путем установления генетической связи между классами органических веществ	1			Демонстрировать понимание значения карбоновых кислот. Сопоставлять химические свойства непредельных, ароматических, дикарбоновых гидроксикарбоновых кислот с областями применения		
115/ 28	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Карбоновые кислоты»	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - Объяснение материального единства веществ природы путем установления генетической связи между классами органических веществ	1			Использовать алгоритмы при решении задач. Составлять уравнения по заданным схемам превращений		3.6

116/ 29	Обобщающее повторение по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - Объяснение материального единства веществ природы путем установления генетической связи между классами органических веществ	1				Систематизировать и обобщать полученные знания о строении, свойствах, получении и применении кислородсодержащих органических соединений. Составлять обобщающие схемы. Описывать генетические связи между изученными классами органических соединений		3.5, 3.6
117/ 30	Обобщающее повторение по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - Устанавливать причинно-следственные связи между строениями, свойствами и применением органических веществ	1				Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач		3.5, 3.6
118/ 31	<u>Контрольная работа №3 по теме «Кислородсодержащие органические соединения»</u>	Формирование научного мировоззрения: - Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов природы	1				Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач		
119/ 32	Анализ ошибок и коррекция знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения»	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - устанавливать причинно-следственные связи между строениями, свойствами и применением органических веществ	1				Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач		

ТЕМА 5. Азот- и серосодержащие соединения 14 часов

120/ 1	Нитросоединения	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - устанавливая причинно-следственные связи между строениями, свойствами и применением органических веществ	1				<p>Называть нитросоединения по тривиальной и международной номенклатуре.</p> <p>Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Характеризовать важнейшие химические свойства нитросоединений. Демонстрировать понимание значения нитросоединений</p>		
121/ 2	Амины	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - устанавливая причинно-следственные связи между строениями, свойствами и применением органических веществ	1				<p>Называть амины по тривиальной и международной номенклатуре. Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Характеризовать важнейшие физические и химические свойства аминов. Прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний об электронном строении веществ. Объяснять протекание химических реакций между органическими веществами, используя знания об их механизмах. Характеризовать методы получения аминов. Характеризовать потребительские свойства изученных веществ.</p>	Оборудование к ДО	ДО «Основные свойства аминов» 3.7
122/ 3	Амины	Знать/понимать/уметь определять: - устанавливая причинно-следственные связи между строениями, свойствами и применением органических веществ	1						
123/ 4	Ароматические амины	Формирование патриотического воспитания: - роль отечественных учёных в развитии органической химии;	1				<p>Объяснять электронное строение молекул ароматических аминов. Характеризовать важнейшие химические свойства ароматических аминов. Прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний об электронном строении веществ. Объяснять протекание химических реакций между органическими веществами, используя знания об их механизмах. Идентифицировать ароматические амины с помощью качественных реакций. Сопоставлять химические свойства ароматических аминов с областями применения. Характеризовать потребительские свойства изученных веществ. Характеризовать методы получения ароматических аминов.</p>	Оборудование к ДО	ДО «Качественные реакции на анилин. Анилиновые красители» 3.7
124/ 5	Ароматические амины		1						
125/ 6	Ароматические амины. Диазосоединения		1						

126/ 7	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Амины»	<p>Формирование научного мировоззрения:</p> <p>Знать/понимать/уметь определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами и применением органических веществ 	1			Использовать алгоритмы при решении задач		
127/ 8	Сероорганические соединения	<p>Формирование научного мировоззрения:</p> <p>Знать/понимать/уметь определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами и применением органических веществ 	1			<p>Называть сероорганические соединения по тривиальной и международной номенклатуре. Объяснять электронное строение молекул изученных веществ.</p> <p>Характеризовать важнейшие химические свойства сероорганических соединений.</p> <p>Объяснять протекание химических реакций между органическими веществами, используя знания об их механизмах.</p> <p>Демонстрировать понимание значения сероорганических соединений.</p> <p>Сопоставлять химические свойства сероорганических соединений с областями применения.</p> <p>Характеризовать потребительские свойства изученных веществ</p>		
128/ 9	Гетероциклические соединения	<p>Формирование научного</p>	1			<p>Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Характеризовать</p>	Оборудование к ДО	ДО «Образцы» 3.7

129/ 10	Гетероциклические соединения	мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами и применением органических веществ	1				важнейшие химические свойства гетероциклических соединений. Объяснять протекание химических реакций между органическими веществами, используя знания об их механизмах. Прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний об электронном строении веществ. Характеризовать потребительские свойства изученных веществ	гетероциклических соединений»	
130/ 11	Шестичленные гетероциклы	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами и применением органических веществ	1				Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Характеризовать важнейшие химические свойства гетероциклических соединений. Объяснять протекание химических реакций между органическими веществами, используя знания об их механизмах. Прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний об электронном строении веществ. Объяснять влияние изученных веществ и по аналогии с ними неизученных представителей гомологических рядов на живые организмы. Характеризовать биологическую роль изученных веществ		3.7
131/ 12	Шестичленные гетероциклы	Знать/понимать/уметь определять: - устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами и применением органических веществ	1						
132/ 13	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Азот- и серосодержащие органические вещества»	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами и применением органических веществ	1				Использовать алгоритмы при решении задач. Составлять уравнения по заданным схемам превращений. Проводить расчеты по химическим формулам веществ и уравнениям химических реакций		

133/ 14	Обобщающее повторение по теме «Азот- и серосодержащие органические вещества»	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - Объяснение материального единства веществ природы путем установления генетической связи между классами органических веществ	1				Систематизировать и обобщать полученные знания о строении, свойствах, получении и применении азот- и серосодержащих органических соединений. Составлять обобщающие схемы. Описывать генетические связи между изученными классами органических соединений. Проводить расчеты по химическим формулам веществ и уравнениям химических реакций		3.7
------------	--	---	---	--	--	--	--	--	-----

ТЕМА 6. Биологически активные вещества 30 часов

134/ 1	Общая характеристика углеводов	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - устанавливать причинно-следственные связи между строениями, свойствами и применением органических веществ	1			Характеризовать состав углеводов и их классификацию. Прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными веществами того же гомологического ряда. Раскрывать биологическую роль углеводов		3.8
135/ 2	Строение моносахаридов. Линейные и циклические структуры	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять:	1			Характеризовать свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией (альдегидспирта). Объяснять электронное строение молекул глюкозы и рибозы. Сравнить строение и свойства глюкозы и	Оборудование к ДО и ЛО	3.8

136/ 3	Строение моносахаридов. Линейные и циклические структуры	- устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами и применением органических веществ	1			фруктозы. Характеризовать биологическую роль изученных веществ. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химически-ми веществами и лабораторным оборудованием		воде и этаноле», Лабораторный опыт №11 «Свойства глюкозы»	3.8
137/ 4	Химические свойства моносахаридов	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - устанавливать причинно-следственные связи между строением, свойствами и применением органических веществ	1			Характеризовать свойства глюкозы как вещества с двойственной функцией (альдегидспирта). Прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний об электронном строении веществ. Объяснять протекание химических реакций между органическими веществами, используя знания об их механизмах. Сопоставлять химические свойства глюкозы с областями применения. Идентифицировать глюкозу с помощью качественных реакций.	Оборудование к ЛО	Лабораторный опыт №11 «Свойства глюкозы»	3.8
138/ 5	Химические свойства моносахаридов		1						
139/ 6	Дисахариды	Формирование валологических знаний: - Раскрывать роль углеводов в жизнедеятельности организмов	1			Объяснять механизмы образования дисахаридов. Характеризовать важнейшие химические свойства дисахаридов. Описывать промышленное получение сахарозы из природного сырья. Сопоставлять химические свойства дисахаридов с областями применения. Характеризовать биологическую роль дисахаридов			3.8
140/ 7	Полисахариды	Формирование валологических знаний: - Раскрывать роль углеводов в жизнедеятельности организмов	1			Сравнивать строение и свойства крахмала и целлюлозы. Характеризовать важнейшие химические свойства полисахаридов. Сопоставлять химические свойства полисахаридов с областями применения. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые химические реакции с помощью родного языка и языка химии. Характеризовать биологическую роль полисахаридов. Идентифицировать крахмал с помощью качественных реакций.	Оборудование к ДО	ДО «Определение крахмала в продуктах питания»	3.8

141/ 8	<u>Инструктаж по ТБ.</u> <u>Практическая работа</u> <u>№7 «Гидролиз</u> <u>крахмала»</u>	Знать/понимать/уметь определять: - правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и окружающим	1			Проводить химический эксперимент по гидролизу крахмала. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	Оборудование к ПР	3.8
142/ 9	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Углеводы»	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - Объяснение материального единства веществ природы путем установления генетической связи между классами органических веществ	1			Использовать алгоритмы при решении задач. Составлять уравнения по заданным схемам превращений. Проводить расчеты по химическим формулам веществ и уравнениям химических реакций		3.8
143/ 10	Жиры и масла	Формирование патриотического воспитания: - роль отечественных учёных в развитии органической химии	1			Характеризовать особенности свойств жиров на основе их строения (жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот). Характеризовать важнейшие химические свойства жиров. Характеризовать области применения жиров и их биологическую роль.	Оборудование к ДО	3.8

148/ 15	Белки	Формирование валеологических знаний: - Раскрывать роль белков в жизнедеятельность и организмов	1				Характеризовать белки как полипептиды. Описывать строение и структуры белка. Характеризовать функции, области применения белков и их биологическую роль. Идентифицировать белки с помощью качественных реакций.	Оборудование к ЛО	Лабораторн ый опыт №12 «Цветные реакции белков»	3.8
149/ 16	Белки		1							
150/ 17	Семинар «Связь строения белков с их биологическими функциями»	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/ум еть определять: - устанавливать причинно- следственные связи между строением, свойствами и применением органических веществ	1				Систематизировать и обобщать полученные знания о строении, свойствах белков. Характеризовать химические методы установления аминокислотного состава и последовательности			
151/ 18	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Аминокислоты. Пептиды. Белки»	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/ум еть определять: - устанавливать причинно- следственные связи между строением, свойствами и применением органических веществ	1				Использовать алгоритмы при решении задач			

152/ 19	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Аминокислоты. Пептиды. Белки»	<p>Формирование научного мировоззрения:</p> <p>Знать/понимать/уметь определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать причинно-следственные связи между строениями, свойствами и применением органических веществ 	1		Использовать алгоритмы при решении задач		
153/ 20	Структура нуклеиновых кислот	<p>Формирование научного мировоззрения:</p> <p>Знать/понимать/уметь определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать причинно-следственные связи между строениями и свойствами примененных органических веществ 	1		Характеризовать нуклеиновые кислоты как природные полимеры. Описывать структуры нуклеиновых кислот. Сравнить структуры белков и нуклеиновых кислот. Описывать строение ДНК и РНК. Характеризовать важнейшие химические свойства нуклеиновых кислот	3.8	
154/ 21	Структура нуклеиновых кислот	<p>Знать/понимать/уметь определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - устанавливать причинно-следственные связи между строениями и свойствами примененных органических веществ 	1				
155/ 22	Биологическая роль нуклеиновых кислот	<p>Формирование биологических знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Раскрывать роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности организмов 	1		<p>Оперировать понятиями «репликация», «транскрипция», «матричная РНК», «комплементарная РНК», «рибосомная РНК». Описывать функции ДНК и РНК. Раскрывать биологическую роль нуклеиновых кислот</p>	3.8	

156/ 23	<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа №8 «Идентификация органических веществ»</i>	Знать/понимать/уметь определять: - правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих	1			Проводить химический эксперимент по распознаванию кислородсодержащих органических соединений. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием		3.8
157/ 24	Конференция по защите проектных работ	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - устанавливать причинно-следственные связи между строениями, свойствами и применением органических веществ	1			Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных, исследовательских и познавательных задач		3.8
158/ 25	Обобщающее повторение по темам «Азотсодержащие и биологически активные органические вещества»	Формирование нравственного воспитания: Знать/понимать/уметь определять: - взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью	1			Систематизировать и обобщать полученные знания о строении, свойствах, получении и применении азотсодержащих и биологически активных органических веществ. Составлять обобщающие схемы. Проводить расчеты по химическим формулам веществ и уравнениям химических реакций		3.8
159/ 26	Обобщающее повторение по темам «Азотсодержащие и биологически активные органические вещества»		1					

160/ 27	<u>Контрольная работа №4 по теме «Азотсодержащие и биологически активные органические вещества». Контроль знаний за 2 полугодие</u>	Формирование научного мировоззрения: - Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов природы	1			Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	3.8
161/ 28	Анализ ошибок и коррекция знаний по теме «Азотсодержащие и биологически активные органические вещества»	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - устанавливать причинно-следственные связи между строениями, свойствами и применением органических веществ	1			Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	
162/ 29	Урок-конференция «Как на Земле появились биологические молекулы?»	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - устанавливать причинно-следственные связи между строениями, свойствами и применением органических веществ	1			Систематизировать и обобщать полученные знания о строении, свойствах и функциях биологически активных соединений. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	
163/ 30	Урок-конференция «Как на Земле появились биологические молекулы?»		1				

ТЕМА 7. Высокомолекулярные соединения 7 часов

164/ 1	Полимеры	<p>Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - устанавливая причинно-следственные связи между строением, свойствами и применением органических веществ</p>	1			<p>Оперировать понятиями «мономер», «полимер», «сополимер», «структурное звено», «степень полимеризации», «полимеризация», «поликонденсация». Характеризовать реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения высокомолекулярных соединений. Объяснить связь строения полимера с его свойствами</p>	3.8
165/ 2	Полимерные материалы	<p>Формирование патриотического воспитания: - роль отечественных учёных в развитии органической химии</p>	1			<p>Характеризовать свойства изученных полимерных материалов. Описывать свойства, способы получения и применения изученных полимерных материалов. Характеризовать потребительские свойства изученных веществ</p>	3.8
166/ 3	Полимерные материалы	<p>Формирование экологических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - правила экологически грамотного и безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, СМС в быту и окружающей среде</p>	1			<p>Характеризовать свойства изученных полимерных материалов. Описывать свойства, способы получения и применения изученных полимерных материалов. Характеризовать потребительские свойства изученных веществ.</p>	3.8

167/ 4	<u>Инструктаж по ТБ.</u> <u>Практическая работа</u> <u>№ 9 «Распознавание</u> <u>пластмасс»</u>	Знать/понимать/уметь определять: - правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих	1			Проводить химический эксперимент по распознаванию пластмасс. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	3.8
168/ 5	<u>Инструктаж по ТБ.</u> <u>Практическая работа</u> <u>№ 10 «Распознавание</u> <u>волокон»</u>	Знать/понимать/уметь определять: - правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих	1			Проводить химический эксперимент по распознаванию волокон. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	3.8
169/ 6	Обобщающее повторение по теме «Высокомолекулярные соединения»	Формирование экономических знаний. Знать/понимать/уметь определять: - роль полимеров в промышленности, быту	1			Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств органических соединений в зависимости от их строения. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	3.8

170/ 7	Итоговая конференция по теме «Органические макромолекулы в действии» (химия и здоровье человека)	<p>Формирование нравственного воспитания: Знать/понимать/уметь определять: - взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью</p>	1			<p>Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств органических соединений в зависимости от их строения. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач</p>		3.1 -3.8
-----------	--	--	---	--	--	---	--	----------

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Наименование разделов и тем	Модуль «Школьный урок»	Часы учебного времени	Сроки проведения		Характеристика основных видов деятельности обучающихся	Примечания
				По плану	Фактически		
1				2	3	4	5

Тема 1. Неметаллы (50 часов)

1	Вводный инструктаж по ТБ. Классификация простых веществ. Водород	Формирование научного мировоззрения: - Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов природы.	1			Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств неметаллов в периодах и группах Периодической системы. Характеризовать общие свойства благородных (инертных) газов. Прогнозировать свойства водорода и его соединений на основе знаний о Периодическом законе. Характеризовать нахождение в природе, свойства, биологическую роль и области применения водорода. Наблюдать и описывать демонстрируемые опыты. <i>Познавательные УУД:</i> умение проводить элементарные исследования, работать с различными источниками информации. <i>Личностные УУД:</i> умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. <i>Регулятивные УУД:</i> умение организовывать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. <i>Коммуникативные УУД:</i> умение воспринимать информацию на слух.	п.1; вопросы и задания № 4, 5, 7, 9, 10
2	Классификация простых веществ. Водород		1				
3	Галогены	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь устанавливать: - причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом	1			Характеризовать общие свойства элементов VII группы главной подгруппы. Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств галогенов. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе. Объяснять взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения	п.2; вопросы и задания № 3—5.
4	Галогены		1				

		кристаллической решётки неметаллов и их соединений, их физическими и химическими свойствами;				изучаемых веществ.	
5	Хлор	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь устанавливать: - материальное единство веществ природы путем составления генетических рядов неметаллов;	1			Объяснять зависимость свойств хлора от его строения. Объяснять взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения хлора. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения хлора. Исследовать свойства изучаемых веществ.	п.3; вопросы и задания № 7—10, 13.
6	Хлор		1				
7	Кислородные соединения хлора	Формирование мотивации учебной деятельности:	1			Характеризовать свойства кислородных соединений хлора.	п.4; вопросы и задания № 4, 7—10
8	Кислородные соединения хлора	- Формирование устойчивого познавательного интереса, любознательности в изучении мира веществ путём получения дополнительной информации из различных источников о значении отдельных представителей неорганических соединений;	1			Сопоставлять химические свойства кислородных соединений хлора с областями применения. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.	
9	Хлороводород. Соляная кислота	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь устанавливать: - материальное единство веществ	1			Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. Прогнозировать свойства соединений на основе знаний о Периодическом законе. Характеризовать свойства хлороводорода и соляной кислоты. Сопоставлять химические свойства хлороводорода и соляной кислоты с областями применения. Характеризовать	п.5; вопросы и задания № 5, 8—10 (а), 11.

							промышленные и лабораторные способы получения соляной кислоты	
10	Фтор, бром, йод и их соединения. Вводный контроль знаний	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь устанавливать: - материальное единство веществ природы путем составления генетических рядов неметаллов;	1				Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств галогенов. Прогнозировать свойства соединений на основе знаний о Периодическом законе. Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. Характеризовать свойства фтора, брома, йода и их соединений. Сопоставлять химические свойства фтора, брома, йода и их соединений с областями применения. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	п.б; вопросы и задания № 2, 4, 7, 12, 13 (а).
11	Фтор, бром, йод и их соединения		1					
12	Первичный инструктаж по ТБ на рабочем месте. Практическая работа № 1. Решение экспериментальных задач по теме «Галогены»	Знать/понимать/уметь определять: - правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и окружающим;	1				Проводить химический эксперимент по получению хлорида магния, йодной воды, распознаванию ионов водорода, йода, галогенид-ионов с помощью качественных реакций. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.	оформить практическую работу № 1 в тетрадах для практических работ
13	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Галогены»	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь устанавливать: - материальное единство веществ природы путем составления генетических рядов неметаллов;					Составлять уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить цепочки превращений веществ. Осуществлять расчеты по химическим уравнениям. Использовать алгоритмы при решении задач	

14	Халькогены.	<p>Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь устанавливать: - причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки металлов и их соединений, их физическими и химическими свойствами;</p>	1	<p>Характеризовать общие свойства халькогенов. Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств халькогенов. Прогнозировать свойства незнакомых элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе.</p>	п. 7; вопросы и задания № 1, 2, 4, 7, 8
15	Озон- аллотропная модификация кислорода	<p>Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь устанавливать: - причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки металлов и их соединений, их физическими и химическими свойствами;</p>	1	<p>Характеризовать озон как аллотропную модификацию кислорода. Сопоставлять роль озона в верх- них и нижних слоях атмосферы. Объяснять зависимость свойств озона от его строения. Сравнить свойства озона и кислорода. Объяснять взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения озона.</p>	п. 8; вопросы и задания № 1—3, 5
16	Озон- аллотропная модификация кислорода	<p>Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь устанавливать: - причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки металлов и их соединений, их физическими и химическими свойствами;</p>	1		

17	Пероксид водорода и его производные	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь устанавливать: - материальное единство веществ природы путем составления генетических рядов неметаллов;	1			Характеризовать воду и пероксид водорода как водородные соединения кислорода. Сравнить свойства воды и пероксида водорода. Характеризовать пероксид водорода как окислитель и восстановитель. Сопоставлять химические свойства пероксида водорода с областями применения.	п. 9; вопросы и задания № 1, 3—5, 8.
18	Пероксид водорода и его производные		1				
19	Сера	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь устанавливать: - причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки неметаллов и их соединений, их физическими и химическими свойствами;	1			Объяснять электронное строение молекул изученных веществ. Объяснять зависимость свойств серы от ее строения. Характеризовать важнейшие физические и химические свойства серы. Объяснять взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения серы. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения серы. Наблюдать и описывать демонстрируемые опыты.	п. 10; вопросы и задания № 1, 2, 4, 7, 10—12.
20	Сероводород. Сульфиды	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь устанавливать: - причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки неметаллов и их соединений, их физическими и химическими свойствами;	1			Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. Прогнозировать свойства соединений на основе знаний о Периодическом законе. Объяснять взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения изучаемых веществ. Характеризовать способы получения и свойства изучаемых веществ.	п. 11; вопросы и задания № 1, 3, 6—8.
21	Сероводород. Сульфиды		1				

26	Решение задач и выполнение упражнений по темам «Галогены» и «Халькогены»	Формирование экономических знаний: - Решение задач с производственным содержанием;	1			Составлять уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить цепочки превращений веществ. Осуществлять расчеты по химическим уравнениям. Использовать алгоритмы при решении задач.	п.2—13; вопросы и задания № 4 (б), 5, 8, 12, 13, № 12, № 6, 13 (б) после § 6.
27	Элементы подгруппы азота	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь устанавливать: - причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки неметаллов и их соединений, их физическими и химическими свойствами;	1			Характеризовать общие свойства элементов подгруппы азота. Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств изучаемых веществ. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе. Объяснять взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения изучаемых веществ.	п.14; вопросы и задания № 1, 2, 5, 6.
28	Азот	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь устанавливать: - причинно-следственные связи между строением атома, химической связью, типом кристаллической решётки неметаллов и их соединений, их физическими и химическими свойствами;	1			Объяснять зависимость свойств азота от его строения. Характеризовать важнейшие физические и химические свойства азота. Сопоставлять химические свойства азота с областями применения. Объяснять взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения азота. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения азота.	п.15; вопросы и задания № 1, 3, 7, 8.
29	Аммиак и соли аммония	Формирование мотивации учебной	1			Объяснять зависимость свойств аммиака от его строения. Характеризовать аммиак как	п. 16; вопросы и

30	Аммиак и соли аммония	<p>деятельности: - Формирование устойчивого познавательного интереса, любознательности в изучении мира веществ путём получения дополнительной информации из различных источников о значении отдельных представителей неорганических соединений;</p>	1	<p>восстановитель. Характеризовать важнейшие физические и химические свойства аммиака и солей аммония. Сопоставлять химические свойства аммиака и солей аммония с областями применения. Характеризовать промышленные способы получения аммиака. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.</p>	<p>заданий № 2, 3, 4, 6, 11.</p>
31	<p><i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 3.</i> Получение аммиака и изучение его свойств</p>	<p>Знать/понимать/уметь определять: - правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих;</p>	1	<p>Проводить химический эксперимент по получению аммиака и изучению его свойств. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.</p>	<p>оформить практическую работу № 3 в тетрадях для практических работ; повторить п. 16; вопросы и задания № 5, 8—10.</p>
32	Оксиды азота	<p>Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь устанавливать: - материальное единство веществ природы путем составления генетических рядов металлов;</p>	1	<p>Объяснять зависимость свойств оксидов азота от их состава и строения. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств изучаемых веществ. Характеризовать важнейшие химические свойства оксидов азота, азотистой кислоты и нитритов. Характеризовать нитриты как окислители и восстановители. Сопоставлять химические свойства оксидов азота и нитритов с областями применения. Наблюдать и описывать демонстрируемые опыты.</p>	<p>п. 17; вопросы и задания № 1, 5, 6, 8, 9.</p>
33	Азотная кислота и её соли	<p>Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь устанавливать:</p>	1	<p>Характеризовать важнейшие физические и химические свойства азотной кислоты и нитратов. Характеризовать отношение азотной кислоты к металлам, объяснять зависимость продукта восстановления азотной кислоты от активности</p>	<p>п. 18; вопросы и задания № 1, 4—6 (б, в), 8.</p>
34	Азотная кислота и её соли	<p>Знать/понимать/уметь устанавливать:</p>	1		

	генетических рядов неметаллов;					и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.	
44	Кремний	Формирование мотивации учебной деятельности: - Формирование устойчивого познавательного интереса, любознательности в изучении мира веществ путём получения дополнительной информации из различных источников о значении отдельных представителей неорганических соединений;	1			Объяснять зависимость свойств кремния от его строения. Характеризовать важнейшие физические и химические свойства кремния. Сопоставлять свойства кремния с областями применения. Наблюдать и описывать демонстрируемые материалы.	п.23; вопросы и задания № 1, 5—8.
45	Соединения кремния	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь устанавливать: - материальное единство веществ природы путем составления генетических рядов неметаллов;	1			Характеризовать важнейшие физические и химические свойства соединений кремния. Сравнивать строение и свойства углекислого газа и оксида кремния (IV). Сопоставлять химические свойства соединений кремния с областями применения. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.	п.24; вопросы и задания № 6—9, 14.
46	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Элементы подгруппы углерода»	Формирование экономических знаний: - Решение задач с производственным содержанием;	1			Составлять уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить цепочки превращений веществ. Осуществлять расчеты по химическим уравнениям. Использовать алгоритмы при решении задач.	повторить п. 1—24 пройденный материал; вопросы и задания № 10 (б) после п. 5, № 6 после п. 8, № 13 после п. 10, № 2 после п. 12, № 4(в) после п. 13, № 16, 17 после п. 16, № 10 на с. 83 учебника,

47	Бор	<p>Формирование мотивации учебной деятельности: - Формирование устойчивого познавательного интереса, любознательности в изучении мира веществ путём получения дополнительной информации из различных источников о значении отдельных представителей неорганических соединений;</p>	1			<p>Объяснять зависимость свойств бора и его соединений от его строения. Характеризовать важнейшие химические свойства бора и его соединений. Сопоставлять химические свойства бора и его соединений с областями применения.</p>	№ 13 после п. 20, № 6 после п. 21, № 12 после п. 22, № 15 после п. 24;
48	Обобщающее повторение по теме «Неметаллы»	<p>Формирование научного мировоззрения: - Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов природы.</p>	1			<p>Составлять сравнительные и обобщающие схемы. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.</p>	подготовиться к контрольной работе № 1.
49	<u>Контрольная работа № 1</u> по теме «Неметаллы»	<p>Формирование научного мировоззрения: - Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов природы.</p>	1			<p>Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.</p>	
50	Анализ ошибок и коррекция знаний по теме «Неметаллы»	<p>Формирование научного мировоззрения: - Понимать материальное единство</p>	1			<p>Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач</p>	

Тема 2. Общие свойства металлов (4часа)									
		веществ природы, познаваемости законов природы.							
51/1	Свойства и методы получения металлов	Формирование патристического воспитания: Знать/понимать - роль российских учёных в развитии металлургии;	1				Объяснять зависимость свойств металлов от их строения. Характеризовать общие химические свойства металлов как восстановителей на основе строения их атомов и положения в электрохимическом ряду напряжений металлов. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе. Характеризовать способы получения металлов из руд и минералов. Наблюдать и описывать демонстрируемые коллекции.		п. 26; вопросы и задания № 5, 8—11, 14. Возможно использование комбинации вопросов и заданий для дифференцированного подхода к их выполнению и оценке. Подготовить сообщения с презентацией по темам «Биологическая роль и области применения соединений натрия (калия, кальция, магния)» для их представления на уроках по п. 29, 32, 33.
52/2	Свойства и методы получения металлов		1						
53/3	Сплавы	Формирование экономических знаний: - Решение задач с производственным содержанием;	1				Характеризовать особенности сплавов.		п. 27; вопросы и задания № 4, 5, 7—9.
54/4	Сплавы		1				Характеризовать наиболее известные сплавы. Наблюдать и описывать демонстрируемые коллекции.		
Тема 3. Металлы главных подгрупп (18 часов)									
55/1	Общая характеристика щелочных металлов	Формирование научного мировоззрения: - Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов природы.	1				Характеризовать общие свойства щелочных металлов. Объяснять зависимость свойств щелочных металлов от строения. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств щелочных металлов. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе. Объяснять взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения изучаемых веществ. Идентифицировать щелочные металлы по цвету пламени их солей. Наблюдать демонстрируемые и		п.28; вопросы и задания № 1, 2, 4—6.

56/2	Натрий и калий	<p>Формирование научного мировоззрения: - Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов природы.</p>	1			<p>самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным опытом.</p> <p>Объяснять зависимость свойств натрия и калия от их строения. Характеризовать важнейшие химические свойства натрия и калия. Сравнить свойства натрия и калия. Объяснить взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения натрия и калия. Характеризовать промышленные и лабораторные способы получения натрия. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью русского языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным опытом.</p>	<p>п.29; вопросы и задания № 8—10, 11 (б, в).</p>
57/3	Соединения натрия и калия	<p>Формирование валеологических знаний: Знать/понимать: - значение металлов для живых организмов; - основывздоровогообраза жизни;</p>	1			<p>Характеризовать важнейшие химические свойства соединений натрия и калия. Характеризовать соду и едкий натр как важнейшие соединения натрия. Объяснять взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью соединений натрия и калия. Сопоставлять химические свойства соединений натрия и калия с областями применения. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным опытом.</p>	<p>п.30; вопросы и задания № 3, 4, 6, 8, 9. По желанию учащихся можно выполнить задание «Опыты с содой» из раздела «В свободное время» учебника.</p>
58/4	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы	<p>Формирование научного мировоззрения: - Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов природы;</p>	1			<p>Характеризовать общие свойства элементов главной подгруппы II группы. Объяснять зависимость свойств элементов главной подгруппы II группы от строения. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств элементов главной подгруппы II группы. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе.</p>	<p>п. 31; вопросы и задания № 2—4, 8.</p>

59/5	Общая характеристика элементов главной подгруппы II группы	1			Объяснять взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения изучаемых веществ. Идентифицировать щелочноземельные металлы по цвету пламени их соединений. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным опытом.	
60/6	Магний и его соединения	1	Формирование валеологических знаний: Знать/понимать: - значение металлов для живых организмов; - основыздоровогообраза жизни;	1	Объяснять зависимость свойств магния от его строения. Характеризовать важнейшие физические и химические свойства магния и его соединений. Сопоставлять химические свойства магния и его соединений с областями применения. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным опытом.	п.32; вопросы и задания № 4, 6, 8, 10, 11
61/7	Кальций и его соединения	1	Формирование валеологических знаний: Знать/понимать: - значение металлов для живых организмов; - основыздоровогообраза жизни;	1	Характеризовать важнейшие физические и химические свойства кальция и его соединений. Объяснять зависимость свойств кальция от его строения. Сопоставлять химические свойства кальция и его соединений с областями применения. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным опытом.	п.34; вопросы и задания № 1, 5, 6, 8, 11, 12 (б).
62/8	Жесткость воды и способы ее устранения	1	Формирование валеологических знаний: Знать/понимать: - значение металлов для живых организмов; - основыздоровогообраза жизни;	1	Характеризовать виды жесткости воды. Характеризовать способы устранения жесткости воды. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным опытом.	п.34; вопросы и задания № 1—3, 5, 9.

63/9	Алюминий - химический элемент и простое вещество	Формирование научного мировоззрения: - Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов природы;	1			Объяснять зависимость свойствалюминия от его строения. Характеризовать важнейшие физические и химические свойства алюминия. Сопоставлять химические свойства алюминия с областями применения. Характеризовать промышленныйспособ получения алюминия. Исследовать свойства изучаемыхвеществ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимыеопыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным опытом.	п.35; вопросы и задания № 2—4, 10, 12, 14.
64/10	Алюминий - химический элемент и простое вещество		1				
65/11	Соединения алюминия	Формирование мотивации учебной деятельности: - Формирование устойчивого познавательного интереса, любознательности в изучении мира веществ путём получения дополнительной информации из различных источников о значении отдельных представителей неорганических соединений;	1			Характеризовать важнейшие химические свойства соединений алюминия. Объяснять взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью соединений алюминия. Сопоставлять химические свойства соединений алюминия с областями применения. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным опытом.	п.36; вопросы и задания № 1, 4—6, 8, 9 (a), 10.
66/12	Соединения алюминия		1				
67/13	Олово и свинец	Формирование мотивации учебной деятельности: - Формирование устойчивого познавательного интереса, любознательности в изучении мира веществ путём получения дополнительной	1			Объяснять зависимость свойств олова и свинца от их строения. Сравнить свойства олова и свинца.Характеризовать важнейшие химические свойства олова и свинца.Объяснять взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения олова и свинца.	

		информации из различных источников о значении отдельных представителей неорганических соединений;					
68/1 4	Олово и свинец	<p>Формирование мотивации учебной деятельности:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Формирование устойчивого познавательного интереса, любознательности в изучении мира веществ путём получения дополнительной информации из различных источников о значении отдельных представителей неорганических соединений; 	1		Объяснять зависимость свойств олова и свинца от их строения. Сравнивать свойства олова и свинца. Характеризовать важнейшие химические свойства олова и свинца. Объяснять взаимосвязи между нахождением в природе, свойствами, биологической ролью и областями применения олова и свинца.		
69/1 5	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Металлы главных подгрупп»	<p>Формирование экономических знаний:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Решение задач с производственным содержанием; 	1		Составлять уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить цепочки превращений веществ. Осуществлять расчеты по химическим уравнениям. Использовать алгоритмы при решении задач.		Подготовиться к практической работе № 5 «Экспериментальное решение задач по теме «Металлы главных подгрупп» (с. 441 учебника).
70/1 6	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Металлы главных подгрупп»		1				
71/1 7	Контроль знаний за первое полугодие	<p>Формирование научного мировоззрения: - Понимать материальное единство веществ природы,</p>	1		Использовать алгоритмы при решении задач		

		познаваемости законов природы;							
72/1 8	<u>Инструкция по ТБ. Практическая работа № 5.</u> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы главных подгрупп»	Знать/понимать/уметь определять: - правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих;	1				Проводить химический эксперимент по идентификации веществ с помощью качественных реакций, получению солей металлов главных подгрупп. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным опытом.		Оформить отчет в виде таблицы

Тема 4. Металлы побочных подгрупп (28 часов)

73/1	Общая характеристика переходных металлов	Формирование научного мировоззрения: - Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов природы;	1				Характеризовать общие свойства переходных металлов. Объяснять зависимость свойств переходных металлов от строения. Обобщать знания и делать выводы о закономерностях изменений свойств переходных металлов. Прогнозировать свойства неизученных элементов и их соединений на основе знаний о Периодическом законе.		п.38; вопросы и задания № 3, 5—8. Индивидуальные задания для сообщений «Нахождение в природе и области практического применения хрома (марганца, железа, меди, серебра, золота, цинка) и его соединений»
74/2	Хром	Формирование мотивации учебной деятельности:	1				Объяснять зависимость свойств хрома от его строения. Характеризовать важнейшие физические и химические свойства хрома. Сопоставлять химические свойства хрома с областями применения. Наблюдать и описывать демонстрируемые опыты.		п.39; вопросы и задания № 2—4, б.
75/3	Хром	- Формирование устойчивого познавательного интереса, любознательности в изучении мира веществ путём получения дополнительной информации из различных источников	1						

	как химический элемент	веществ природы, познаваемости законов природы;					проводимые опыты. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным опытом.	
81/9	Железо – простое вещество	Формирование экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - нахождение металлов в природе, видах металлургии, рациональном использовании металлов, о способах защиты металлов от коррозии;	1				Характеризовать железо как простое вещество. Объяснить зависимость свойств железа от его строения. Характеризовать важнейшие физические и химические свойства железа, способы его получения. Сопоставлять химические свойства железа с областями применения. Характеризовать процесс коррозии железа и способы защиты железа от коррозии. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать демонстрационные и самостоятельно проводимые опыты.	п.43; вопросы и задания № 5—9.
82/10	Соединения железа	Формирование экологических и экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять.- решать задачи с содержанием; - решать задачи с производственным содержанием;	1				Характеризовать важнейшие химические свойства соединений железа. Сравнить кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства гидроксидов железа (II) и гидроксида железа (III). Сопоставлять химические свойства соединений железа с областями применения. Характеризовать методы перевода солей железа (II) в соли железа (III) и обратно. Наблюдать демонстрируемые опыты. Наблюдать химические реакции описывать их с помощью родного языка и языка химии.	п.44; вопросы и задания № 3, 7, 8, 10, 12, 14 (б), 15.
83/11	Соединения железа	Знать/понимать/уметь определять.- решать задачи с содержанием; - решать задачи с производственным содержанием;	1					
84/12	Медь	Формирование мотивации учебной деятельности: - Формирование устойчивого познавательного интереса, любознательности в изучении мира веществ путём получения дополнительной информации из различных источников о значении отдельных представителей неорганических	1				Объяснять зависимость свойств меди от ее строения. Характеризовать важнейшие физические и химические свойства меди и ее соединений. Сопоставлять химические свойства меди и ее соединений с областями применения. Характеризовать промышленные способы получения меди. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным опытом.	п.45; вопросы и задания № 5(а), 9, 11, 13, 14, 17. Подготовиться к выполнению практической работы № 6 «Получение медного купороса», описанной на с. 441—442 учебника.
85/13	Медь		1					

86/1 4	<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 6.</i> Получение медного купороса. Получение железного купороса	соединений; Знать/понимать/уметь определять: - правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих;	1			Проводить химический эксперимент по получению заданных веществ. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным опытом.	оформить отчет о работе
87/1 5	<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 6.</i> <i>Получение медного купороса.</i> <i>Получение железного купороса</i>		1				
88/1 6	Серебро	Формирование научного мировоззрения: - Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов природы;	1			Объяснять зависимость свойств серебра от его строения. Характеризовать важнейшие физические и химические свойства серебра и его соединений. Сопоставлять химические свойства серебра и его соединений с областями применения. Наблюдать и описывать демонстрируемые опыты.	п.46; вопросы и задания № 4, 6, 8—10 (а).
89/1 7	Золото	Формирование научного мировоззрения: - Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов природы;	1			Объяснять зависимость свойств золота от его строения. Характеризовать важнейшие физические и химические свойства золота и его соединений. Сопоставлять химические свойства золота с областями применения. Характеризовать способы выделения золота из золотоносной породы.	п.47; вопросы и задания № 4, 7—10 на с. 222 учебника.
90/1 8	Цинк	Формирование мотивации учебной деятельности.	1			Объяснять зависимость свойств цинка от его строения. Характеризовать важнейшие физические и химические свойства цинка и его соединений.	п.48; вопросы и задания № 2, 6, 7, 9, 10.
91/1 9	Цинк	- Формирование	1			Характеризовать способы получения цинка.	

						Сопоставлять химические свойства цинка и его соединений с областями применения. Исследовать свойства изучаемых веществ. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным опытом.
устойчивого познавательного интереса, любознательности в изучении мира веществ путём получения дополнительной информации из различных источников о значении отдельных представителей неорганических соединений;						
92/2 0	Ртуть	Формирование научного мировоззрения: - Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов природы;	1			Объяснять зависимость свойств ртути от ее строения. Характеризовать важнейшие физические и химические свойства ртути. Сопоставлять химические свойства ртути и ее соединений с областями применения. Характеризовать способы получения ртути
93/2 1	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Металлы побочных подгрупп»	Формирование экономических знаний: - Решение задач с производственным содержанием;	1			Составлять уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить цепочки превращений веществ. Осуществлять расчеты по химическим уравнениям. Использовать алгоритмы при решении задач.
94/2 2	Решение задач и выполнение упражнений по теме «Металлы побочных подгрупп»		1			повторить учебный материал п.38—48; вопросы и задания № 4 (ж) после п.41, № 13, 14 (в) после § 44, № 15 после п. 45; подготовиться к практической работе № 7 «Экспериментальное решение задач по теме «Металлы побочных подгрупп», описанной в разделе «Практикум».
95/2 3	<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 7. Решение экспериментальных задач по</i>	Знать/понимать/уметь определять: - правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и	1			Проводить химический эксперимент по получению гидроксида железа (II), гидроксида железа (III), хлорида железа (II), оксида меди (II), нитрата меди (II), гидроксида хрома (III), гидроксид-да цинка, хромата калия. Проводить химический эксперимент по определению качественного состава хлорида и сульфата железа (III), идентификации ионов металлов побочных
						подготовиться к практической работе № 8 «Получение соли Мора»

	теме «Металлы побочных подгрупп»	здоровью окружающих;				подгрупп с помощью качественных реакций. Проводить химический эксперимент по исследованию амфотерности гидроксида хрома (III) и гидроксида цинка. Проводить химический эксперимент по исследованию взаимодействия хлорида железа (II) с дихроматом калия в кислой среде. Проводить химический эксперимент по очистке железа от ржавчины. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным опытом.	
96/2 4	<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 8. Получение соли Мора</i>	Знать/понимать/уметь определять: - правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих;	1			Проводить химический эксперимент по получению заданных веществ (соли Мора). Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным опытом.	повторить учебный материал п. 26—36; вопросы и задания № 11 (г) после п. 29, № 15 после п. 35, № 7, 12 после § 36.
97/2 5	Обобщающее повторение по теме «Металлы»	Формирование научного мировоззрения: - Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов природы.	1			Составлять сравнительные и обобщающие схемы. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	повторить п. 26—36 и 38—48 учебника; вопросы и задания № 12 (в) после п.33, № 16 после п.35, № 9 (г) после п.36, № 9 (в) после п. 41, № 16 (б) после п. 45, № 11 после п.46, № 11 после п.48; подготовиться к контрольной работе № 2.
98/	Обобщающее повторение по теме «Металлы»		1				
99/2 7	<i>Контрольная работа №2</i> по теме «Металлы»	Формирование научного мировоззрения: - Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов	1			Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	

100/ 28	Анализ ошибок и коррекция знаний по теме «Металлы»	Формирование научного мировоззрения: - Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов природы.	1						Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач

Тема 5. Строение вещества (14 часов)

101/ 1	Ядро атома. Ядерные реакции	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - на основе периодического закона Д. И. Менделеева объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;	1						Обобщать понятия «ядро», «протон», «нейтрон», «изотопы», «нуклиды». Характеризовать строение атомного ядра. Различать термины «нуклиды» и «изотопы». Характеризовать типы радиоактивного распада, типы ядерных реакций. Описывать получение новых элементов посредством ядерных реакций.	п.50; вопросы и задания № 1, 4, 5, 7. Подготовить сообщения по темам: 1. Применение радиоактивных изотопов в археологии; 2. Радиоактивные изотопы в медицине; 3. Применение радиоактивных изотопов в химии; 4. Применение радиоактивных изотопов в биологии; 5. Деятельность российских ученых по открытию новых элементов.
102/ 2	Ядерные реакции		1							
103/ 3	Элементарные понятия квантовой механики	Формирование научного мировоззрения	1						Сравнивать квантовую и классическую механику.	
104/ 4	Электронные конфигурации атомов	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - на основе периодического закона Д. И. Менделеева объяснять зависимость	1						Характеризовать состояние электрона в атоме. Обобщать понятия «электронная конфигурация», «энергетический уровень», «атомная орбиталь». Характеризовать квантовые числа. Формулировать базовые принципы распределения электронов по орбиталам. Сравнивать атомные орбитали, находящиеся на разных уровнях, по форме и энергии. Характеризовать валентные возможности	п.52; вопросы и задания № 2—6 (с дополнительным заданием — определить значения всех квантовых чисел у каждого из электронов), 9.
105/ 5	Электронные конфигурации атомов		1							

		атомов химических элементов.						
106/ 6	Ковалентная связь и строение молекул	свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;	1				Конкретизировать понятия «химическая связь», «валентность». Обобщать понятия «ковалентная неполярная связь», «ковалентная полярная связь». Объяснять механизмы образования ковалентной связи. Описывать характеристики ковалентной связи. Предсказывать форму простых молекул. Наблюдать и описывать демонстрируемые материалы.	п.53; вопросы и задания № 1—3, 5.
107/ 7	Ковалентная связь и строение молекул	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять:- причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решётки соединений, их физическими и химическими свойствами;	1					
108/ 8	Ионная связь. Строение ионных кристаллов	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять:- причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решётки соединений, их физическими и химическими свойствами;	1				Обобщать понятия «ионная связь», «кристаллическая решетка», «элементарная ячейка». Объяснять механизмы образования ионной связи. Характеризовать типы кристаллических решеток.	п.54; вопросы и задания № 1, 2, 6, 7.
109/ 9	Ионная связь. Строение ионных кристаллов	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять:- причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решётки соединений, их физическими и химическими свойствами;	1					
110/ 10	Металлическая связь. Кристаллические решетки металлов	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь	1				Обобщать понятие «металлическая связь». Объяснять механизмы образования металлической связи. Характеризовать типы кристаллических решеток металлов. Наблюдать и описывать	п.55; закончить заполнение таблицы 93 «Виды кристаллических решеток металлов и их

111/ 11	Металлическая связь. Кристаллические решетки металлов	определять;- причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решётки соединений, их физическими и химическими свойствами;	1			демонстрируемые материалы.	характеристика» и таблицы 94 «Полиморфные модификации титана и железа»; подготовить сообщения по теме «Явление полиморфизма среди неорганических веществ» (на примере кальция и арагонита или других минералов, воды (льда), кремнезема, аллотропных модификаций углерода и серы).
112/ 12	Межмолекулярные взаимодействия	Формирование научного мировоззрения:	1			Характеризовать типы межмолекулярного взаимодействия. Обобщать понятие «водородная связь». Объяснять механизмы образования водородной связи.1	п.56; вопросы и задания № 1, 4—6, 8.
113/ 13	Межмолекулярные взаимодействия	Знать/понимать/уметь определять;- причинно-следственные связи между химической связью, типом кристаллической решётки соединений, их физическими и химическими свойствами;	1				
114/ 14	Обобщающее повторение по теме «Строение вещества»	Формирование экономических знаний: - Решение задач с производственным содержанием;	1			Составлять сравнительные и обобщающие схемы. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	повторить § 50, 52—56; вопросы и задания на рабочих листах

Тема 6. Теоретическое описание химических реакций (27 часов) + 2 часа резервного времени

115/ 1	Тепловые эффекты химических реакций	Формирование научного мировоззрения:	1			Характеризовать тепловые эффекты химических реакций. Обобщать понятия «экзотермическая реакция», «эндотермическая	п.57; вопросы и задания № 1—5 (г—з).
-----------	-------------------------------------	--------------------------------------	---	--	--	---	--------------------------------------

			Знать/понимать/уметь определять: - основные понятия химической науки;					реакция». Описывать термохимические реакции. Рассчитывать тепловые эффекты химических реакций. Определять понятие «энтальпия». Определять теплоты образования веществ. Наблюдать и описывать демонстрируемые опыты.	
116/ 2	Закон Гесса	1	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - основные понятия химической науки;					Формулировать закон Гесса и следствие из него. Рассчитывать теплоты реакции через теплоты образования веществ. Рассчитывать теплоты реакции через энергии связей.	п.58; вопросы и задания № 2, 3, 5, 8.
117/ 3	Закон Гесса	1	Знать/понимать/уметь определять: - основные понятия химической науки;						
118/ 4	Энтропия. Второй закон термодинамики	1	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - основные понятия химической науки;					Формулировать второй закон термодинамики. Оперировать понятием «энтропия»	п.59; вопросы и задания № 2, 3 после п.59; № 4, 6, 7 (а) после п.58.
119/ 5	Энтропия. Второй закон термодинамики	1	Знать/понимать/уметь определять: - основные понятия химической науки;						
120/ 6	Энергия Гиббса и критерии самопроизвольности и химических реакций	1	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - основные понятия химической науки;					Характеризовать энергию Гиббса как термодинамическую функцию. Прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе имеющихся знаний по химической термодинамике. Характеризовать критерии самопроизвольности химических реакций.	п.60; вопросы и задания № 3, 4.
121/ 7	Энергия Гиббса и критерии самопроизвольности и химических реакций	1							
122/ 8	Решение задач по теме «Химическая термодинамика»	1	Формирование экономических знаний: - Решение задач с производственным содержанием;					Осуществлять расчеты тепловых эффектов химических реакций на основе данных о тепловом эффекте образования веществ. Прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе имеющихся знаний по химической термодинамике. Осуществлять расчеты по химическим формулам. Использовать алгоритмы при решении задач.	повторить п.57—60; задачи для самостоятельного решения
123/ 9	Скорость химической реакции.	1	Формирование экономических знаний: - Решение задач с					Характеризовать скорость химической реакции. Объяснять зависимость скорости химической реакции от различных факторов.	п.61; вопросы и задания

124/ 10	Закон действующих масс Скорость химической реакции. Закон действующих масс	производственным содержанием;	1			Формулировать закон действующих масс. Наблюдать и описывать демонстрируемые опыты.	№ 4—8.
125/ 11	Зависимость скорости реакции от температуры	Формирование экологических и экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять:- решать задачи с экологическим содержанием; - решать задачи с производственным содержанием;	1			Определять понятия «температурный коэффициент скорости», «энергия активации». Формулировать правило Вант-Гоффа. Объяснять причину увеличения скорости реакции при нагревании. Наблюдать и описывать демонстрируемые опыты.	п.62; вопросы и задания № 1, 2, 4, 5.
126/ 12	Зависимость скорости реакции от температуры		1				
127/ 13	Катализ. Катализаторы	Формирование экологических и экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять:- решать задачи с экологическим содержанием; - решать задачи с производственным содержанием;	1			Определять понятия «катализ», «катализатор», «фермент», «активность», «селективность», «гомогенный катализ», «гетерогенный катализ». Объяснять механизм действия катализатора.	п.63; вопросы и задания № 1—3, 6, 7.
128/ 14	Катализ. Катализаторы	Знать/понимать/уметь определять:- решать задачи с экологическим содержанием; - решать задачи с производственным содержанием;	1			Описывать механизмы гомогенного, гетерогенного и ферментативного катализ. Наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.	
129/ 15	Химическое равновесие. Константа равновесия	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - основные понятия химической науки;	1			Характеризовать химическое равновесие. Сравнить обратимые и необратимые реакции. Характеризовать константу равновесия как количественную характеристику положения химического равновесия.	п.64; вопросы и задания № 2, 4, 5, 6, 11.
130/ 16	Химическое равновесие. Константа равновесия		1				
131/ Принцип	Принцип	Формирование	1			Формулировать принцип	ЛеШателье.

17	ЛеШателье Принцип ЛеШателье	экономических знаний: - Решение задач с производственным содержанием;	1			Характеризовать типы равновесных систем. Объяснять зависимость положения химического равновесия от различных факторов. Предсказывать направление смещения химического равновесия при изменении условий проведения обратимой химической реакции. Наблюдать демонстрируемые опыты. Наблюдать химические реакции и описывать их с помощью родного языка и языка химии.	п.65; вопросы и задания № 2—7.
133/ 19	<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 9.</i> Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Знать/понимать/уметь определять: - правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих;	1			Проводить химический эксперимент по определению факторов, влияющих на скорость химической реакции и положение химического равновесия. Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Исследовать условия, влияющие на положение химического равновесия. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.	повторить учебный материал п. 61, 62, 63; оформить пункты 1—3 практической работы № 9
134/ 20	<i>Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 9</i> Скорость химических реакций. Химическое равновесие	Знать/понимать/уметь определять: - правила техники безопасности при выполнении практических работ с целью формирования бережного отношения к своему здоровью и здоровью окружающих;	1			Проводить химический эксперимент по определению факторов, влияющих на скорость химической реакции и положение химического равновесия. Исследовать условия, влияющие на скорость химической реакции. Исследовать условия, влияющие на положение химического равновесия. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Делать выводы по результатам проведенных химических опытов. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.	повторить учебный материал п. 57, 58, 64, 65; оформить пункты 4 и 5 практической работы № 9; вопросы и задания № 3, 9, 10 после п. 64, № 8, 9 после п. 65.
135/ 21	Ионное произведение воды. Водородный показатель	Формирование экономических знаний: - Решение задач с производственным содержанием;	1			Характеризовать ионное произведение воды, водородный показатель. Проводить расчет pH растворов сильных электролитов. Экспериментально определять кислотность среды различных растворов, в том числе и в быту. Демонстрировать знание правил оказания первой помощи при попадании на кожу растворов с высоким и низким pH.	п. 66; вопросы и задания № 2—5.

136/ 22	Химическое равновесие в растворах	Формирование научного мировоззрения: Знать/понимать/уметь определять: - значение процессов гидролиза для обменных процессов, которые лежат в основе жизнедеятельности живых организмов;	1			Характеризовать химическое равновесие в растворах. Определять понятия «константа диссоциации», «степень диссоциации», «произведение растворимости». Использовать константы диссоциации для расчета равновесного состава растворов. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям	п.67; вопросы и задания № 1—5.
137/ 23	Химическое равновесие в растворах		1				
138/ 24	Химические источники тока. Электроды	Формирование экономических знаний: - Решение задач с производственным содержанием;	1			Объяснять принцип действия гальванического элемента, аккумулятора. Характеризовать химические источники тока. Определять понятия «анод» и «катод». Определять понятия «стандартный электродный потенциал» и «электродвижущая сила реакции». Характеризовать электролиз как окислительно-восстановительный процесс. Объяснять процессы, протекающие при электролизе расплавов и растворов. Раскрывать практическое значение электролиза.	п.68; вопросы и задания № 2—5, 8.
139/ 25	Химические источники тока. Электроды		1				
140/ 26	Обобщающее повторение по теме «Георетические основы химии»	Формирование научного мировоззрения: - Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов природы.	1			Составлять сравнительные и обобщающие схемы. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	повторить пройденный материал, подготовиться к контрольной работе.
141/ 27	Обобщающее повторение по теме «Георетические основы химии»		1				
142/ 28	<u>Контрольная работа № 3</u> по теме «Георетические основы химии»	Формирование научного мировоззрения: - Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов природы.	1			Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	

143/ 29	Анализ ошибок и коррекция знаний по теме «Металлы»	Формирование научного мировоззрения: - Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов природы.	1			Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач	
Тема 7. Химическая технология (10 часов)							
144/ 1	Научные принципы организации химического производства	Формирование экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - влияние условий на скорость химических реакций (возможность управления химическими процессами на производстве);	1			Систематизировать общие принципы научной организации химического производства.	п.69; вопросы и задания № 2 (с составлением классификации видов сырья), 8, 10; подготовить сообщение на тему «Технологические свойства и области применения серной кислоты: H ₂ SO ₄ — «хлеб» химической промышленности».
145/ 2	Производство серной кислоты	Формирование экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - влияние условий на скорость химических реакций (возможность управления химическими процессами на производстве);	1			Характеризовать процесс производства серной кислоты. Описывать каждую стадию производства. Объяснять условия проведения химических реакций, лежащих в основе получения серной кислоты. Описывать химические реакции, лежащие в основе получения серной кислоты, с использованием родного языка и языка химии. Объяснять способы защиты окружающей среды и человека от промышленных загрязнений. Наблюдать и описывать демонстрируемые материалы.	п.70; вопросы и задания № 4, 5, 9; подготовить сообщение на тему «Технологические свойства и области применения аммиака».
146/ 3	Производство серной кислоты	Формирование экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - влияние условий на скорость химических реакций (возможность управления химическими процессами на производстве);	1				
147/ 4	Производство аммиака	Формирование экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - влияние условий на скорость химических реакций (возможность управления химическими	1			Характеризовать процесс производства аммиака. Объяснять оптимальные условия проведения химических реакций, лежащих в основе получения аммиака. Описывать химические реакции, лежащие в основе получения аммиака, с использованием родного языка и языка химии. Объяснять способы защиты окружающей среды и человека от промышленных загрязнений.	п.71; вопросы и задания № 2, 7, 8; подготовить сообщение «Технологические свойства, виды чугунов и области их применения».

148/ 5	Производство чугуна	процессами на производстве); Формирование экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - влияние условий на скорость химических реакций (возможность управления химическими процессами на производстве);	1	Характеризовать процесс производства чугуна. Описывать химические реакции, лежащие в основе получения чугуна, с использованием родного языка и языка химии. Объяснять способы защиты окружающей среды и человека от промышленных загрязнений. Наблюдать и описывать демонстрируемые материалы.	п.72; вопросы и задания № 7—9; подготовить сообщение «Технологические свойства, виды сталей и области их применения».
149/ 6	Производство стали	Формирование экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - влияние условий на скорость химических реакций (возможность управления химическими процессами на производстве);	1	Характеризовать процесс производства стали. Описывать химические реакции, лежащие в основе получения стали, с использованием родного языка и языка химии. Объяснять способы защиты окружающей среды и человека от промышленных загрязнений. Наблюдать и описывать демонстрируемые материалы.	п.73; вопросы и задания № 1—3, 5, 6.
150/ 7	Промышленный органический синтез	Формирование экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - влияние условий на скорость химических реакций (возможность управления химическими процессами на производстве);	1	Сравнивать основной и тонкий органический синтез. Описывать синтезы на основе синтез-газа. Характеризовать процесс производства метанола. Описывать химические реакции, лежащие в основе получения метанола, с использованием родного языка и языка химии. Объяснять способы защиты окружающей среды и человека от промышленных загрязнений.	п.74; вопросы и задания № 2, 5, 7; составить уравнения реакций, отраженные в схеме 10 и таблице 108.
151/ 8	Промышленный органический синтез	Формирование нравственного воспитания: Знать/понимать/уметь определять: - социальную значимость и содержание профессий,	1	Характеризовать основные факторы химического загрязнения окружающей среды. Определять источники химического загрязнения окружающей среды и аргументированно предлагать способы их охраны. Определять понятие «зеленая» химия. Характеризовать общие принципы «зеленой» химии.	п.75; вопросы и задания № 3—5.

153/ 10	Конференция по защите проектных работ	Формирование нравственного воспитания: Знать/понимать/уметь определять: - социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией.	1						Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных, исследовательских и познавательных задач

Тема 8. Химия в повседневной жизни (8 часов)

154/ 1	Химия пищи	Формирование экологических знаний: Знать/понимать/уметь определять: - чувство ответственности за применение полученных знаний и умений, позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;	1						Характеризовать основные компоненты пищи: белки, жиры, углеводы, витамины. Описывать химические реакции, лежащие в основе получения изучаемых веществ. Классифицировать и характеризовать пищевые добавки. Пропагандировать здоровый образ жизни. Использовать полученные знания при применении различных веществ в быту. Наблюдать и описывать демонстрируемые материалы.	п.76; вопросы и задания № 1, 3, 4, 9, 10.
155/ 2	Лекарственные средства	Формирование экологических и экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять:- решать задачи с экологическим содержанием;	1						Характеризовать роль химии в современной медицине. Характеризовать задачи, стоящие перед фармацевтической химией и фармакологией. Классифицировать лекарственные средства. Осваивать нормы экологического и безопасного обращения с лекарственными препаратами. Использовать полученные знания при применении	п.77; вопросы и задания № 2, 3, 5, 7.
156/ 3	Лекарственные средства		1							

157/ 4	Косметические и парфюмерные средства	- решать задачи с производственным содержанием;	1	Формирование нравственного воспитания: Знать/понимать/уметь определять: - социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией.	1	Характеризовать косметические и парфюмерные средства. Пропагандировать здоровый образ жизни.	п. 78; вопросы и задания № 2, 3, 5, 9.
158/ 5	Бытовая химия	Формирование нравственного воспитания: Знать/понимать/уметь определять: - социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией.	1	Прогнозировать последствия нарушений правил безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии. Использовать полученные знания при применении различных веществ в быту. Наблюдать и описывать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Пропагандировать здоровый образ жизни. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.	1	п. 79; вопросы и задания № 2, 4, 6, 7, 10.	
159/ 6	Пигменты и краски	Формирование нравственного воспитания: Знать/понимать/уметь определять: - социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией.	1	Сравнивать пигменты и краски. Характеризовать принципы окрашивания тканей. Использовать полученные знания при применении различных веществ в быту. Наблюдать и описывать демонстрируемые опыты с помощью родного языка и языка химии	1		
160/ 7	Инструктаж по ТБ. Практическая работа № 10. «Крашение тканей»	Формирование нравственного воспитания: Знать/понимать/уметь	1	Проводить химический эксперимент по крашению тканей. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии.	1		

161/8	Конференция по защите проектных работ	<p>определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - социальную значимость и содержание профессий, связанных с химией. <p>Формирование экологических знаний: Знать/понимать/уметь определять:</p> <ul style="list-style-type: none"> - чувство ответственности за применение полученных знаний и умений, позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде; 	I			Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием	Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных, исследовательских и познавательных задач	
-------	---------------------------------------	---	---	--	--	--	---	--

Тема 9. Химия на службе общества (4 часа)

162/1	Химия в строительстве	<p>Формирование экологических и экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять:- решать задачи с экологическим содержанием; - решать задачи с производственным содержанием;</p>	I			Характеризовать важнейшие химические вещества в строительстве (гипс, известь, цемент, бетон и др.). Использовать полученные знания при применении различных веществ в быту. Наблюдать и описывать самостоятельно проводимые опыты с помощью родного языка и языка химии. Соблюдать правила и приемы безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием.	п.81; вопросы и задания № 1, 3, 4, 7, 8.
163/		Формирование	I				п.82; вопросы и задания

2	Химия в сельском хозяйстве	экологических и экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять.- решать задачи с экологическим содержанием; - решать задачи с производственным содержанием;	1			Классифицировать минеральные удобрения по разным основаниям. Различать основные минеральные (азотные, калийные, фосфорные) удобрения, раскрывать их роль в повышении производительности сельского хозяйства. Характеризовать и классифицировать средства защиты растений.Использовать полученные знания при применении различных веществ в быту.	№ 3—5; заполнить незаконченные на уроке таблицы.
164/ 3	Химия в сельском хозяйстве						
165/ 4	Неорганические материалы	Формирование экологических и экономических знаний: Знать/понимать/уметь определять.- решать задачи с экологическим содержанием; - решать задачи с производственным содержанием;	1			Характеризовать различные виды стекла. Характеризовать традиционные и современные керамические материалы. Характеризовать керамику и материалы с высокой твердостью. Описывать химические реакции, лежащие в основе получения изучаемых веществ. Использовать полученные знания при применении различных веществ в быту. Наблюдать и описывать демонстрируемые материалы.	п.83; вопросы и задания № 7, 8, 10.

Тема 10. Химия в современной науке (5 часов)

166/ 1	Особенности современной науки	Формирование научного мировоззрения. - Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов природы;	1			Формулировать основные особенности современной химии	
167/ 2	Методология научного исследования	Формирование научного мировоззрения. - Понимать материальное единство веществ природы,	1			Характеризовать научное познание, выделять субъект и объект научного познания. Характеризовать этапы научного исследования. Характеризовать химический эксперимент как ведущий метод научного познания в химии.	п.85; вопросы и задания № 2.

168/ 3	Источники химической информации	познаваемости законов природы; Формирование научного мировоззрения: - Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов природы;	1				Пользоваться источниками информации. Наблюдать и описывать демонстрируемые материалы.	п. 86; вопросы и задания № 3—5.
169 /4	Обобщающее повторение за курс 11 класса	Формирование научного мировоззрения: - Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов природы;	1				Составлять сравнительные и обобщающие схемы. Проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций. Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	подготовиться к контрольной работе № 4.
170 /5	<u>Контрольная работа № 4.</u> «Итоговая контрольная работа»	Формирование научного мировоззрения: - Понимать материальное единство веществ природы, познаваемости законов природы.	1				Осуществлять познавательную рефлексию в отношении собственных достижений в процессе решения учебных и познавательных задач.	