

Муниципальное образование город Краснодар _
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар
средняя общеобразовательная школа № 20 имени Павла Тюляева

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
МБОУ СОШ №20 МО г. Краснодар
от 30.08.2021 года протокол №1
Председатель _____ /Е.П.Лякишева/

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По _____ химии _____

(указать предмет, курс, модуль)

Ступень обучения (класс) среднее общее образование (10-11 классы)

(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов 204 Уровень углублённый

(базовый, профильный)

Учитель Гергель Алексей Сергеевич

Программа разработана на основе Примерной программы по химии и Программы курса «Химия». 10-11 классы. Углубленный уровень. Авторы-составители: И.И.Новошинский, Н.С. Новошинская. - М.ООО «Русское слово», 2017

(указать примерную или авторскую программу/программы, издательство, год издания при наличии)

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа подготовлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и Примерной основной образовательной программы среднего общего образования по химии.

Рабочая программа реализуется в учебниках Новошинский Н.И., Новошинская Н.С. «Химия. Учебник для 10 класса. Профильный уровень», Новошинский Н.И., Новошинская Н.С. «Органическая химия, 11 класс. Профильный уровень". С целью сохранения единого образовательного пространства в 10 классе изучается органическая химия, в связи с этим используется учебник для 11 класса, а в 11 классе изучается курс общей химии, используется учебник для 10 класса.

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования устанавливает следующие требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в ходе обучения химии в единстве учебной и воспитательной деятельности Организации в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, саморазвития и социализации обучающихся.

Личностные результаты отражают сформированность, в том числе в части:

1. Патриотического воспитания

-ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;

2. Гражданского воспитания

-представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;

3. Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных норм и норм экологического права с учётом осознания последствий поступков.

4. Эстетическое воспитание:

- понимание эмоционального воздействия природы и её ценности.

5. Ценности научного познания

- мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;

- познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;

- познавательной, информационной и читательской культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

- интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, проектной и исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

6. Формирования культуры здоровья

- осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;

7. Трудового воспитания

- интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, уважение к труду и результатам трудовой деятельности, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей; успешной профессиональной деятельности и развития необходимых умений; готовность адаптироваться в профессиональной среде;

8. Экологического воспитания

- экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

- способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;

- экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

• к метапредметным результатам освоения основной образовательной программы:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;

• **к предметным результатам** освоения основной образовательной программы, относящимся к учебному предмету «Химия»:

В результате изучения химии на профильном уровне ученик должен научиться знать/понимать:

роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;

важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия,

индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии;

основные законы химии: закон сохранения массы веществ, периодический закон, закон постоянства состава, закон Авогадро, закон Гесса, закон действующих масс в кинетике и термодинамике;

основные теории химии: строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;

классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;

природные источники углеводородов и способы их переработки;

вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, стекло, цемент, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства;

уметь называть изученные вещества по «тривиальной» и международной номенклатурам;

определять: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, тип химической связи, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к различным классам органических соединений, характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;

характеризовать: s-, p- и d- элементы по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов и кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);

объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения; природу и способы образования химической связи; зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;

выполнять химический эксперимент по: распознаванию важнейших неорганических и органических веществ; получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;

проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

осуществлять самостоятельный поиск химической информации с

использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

понимания глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических и сырьевых;

объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; экологически грамотного поведения в окружающей среде;

оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

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

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

распознавания и идентификации важнейших веществ и материалов;

оценки качества питьевой воды и отдельных пищевых продуктов;

критической оценки достоверности химической информации, поступающей из различных источников;

приобретение практического опыта деятельности, предшествующей профессиональной в основе которой лежит данный учебный предмет

3.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА
10 КЛАСС (ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ)

(3 ч в неделю, всего 102 ч)

Разделы учебной программы	Практическая часть
Введение в органическую химию	
I. УГЛЕВОДОРОДЫ Тема 1. Предельные углеводороды	Практическая работа 1. Определение качественного состава органических веществ. Расчетные задачи. 1. Нахождение молекулярной формулы органического соединения по массе (объему) продуктов сгорания. 2. Нахождение молекулярной формулы вещества по его относительной плотности и массовой доле элементов в соединениях. 3. Нахождение молекулярной формулы на основании общей формулы гомологического ряда органических соединений Контрольная работа №1 « Предельные углеводороды»
Тема 2. Непредельные углеводороды	Расчетные задачи. Решение задач по материалу темы.
Тема 3. Циклические углеводороды	Расчетные задачи. Решение задач по материалу темы. Контрольная работа №2 «Непредельные и циклические углеводороды»
Тема 4. Природные источники углеводородов и их переработка	Расчетные задачи. Решение задач по материалу темы.
II. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ УГЛЕВОДОРОДОВ Тема 5. Галогенопроизводные и гидроксильные производные углеводородов	Практическая работа 2. «Спирты»
Тема 6. Карбонильные соединения	

Тема 7. Карбоновые кислоты и их производные	Практическая работа 3 Свойства предельных одноосновных карбоновых кислот. Расчетные задачи Решение задач по материалу темы.
Тема 8. Эфиры	Контрольная работа №3 «Кислородсодержащие органические соединения» Практическая работа 4 Решение экспериментальных задач. Расчетные задачи Решение задач по материалу темы.
Тема 9. Азотсодержащие соединения	Расчетные задачи Решение задач по материалу темы.
III. БИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ Тема 10. Аминокислоты и белки	Расчетные задачи Решение задач по материалу темы. Контрольная работа №4 Азотсодержащие органические вещества
Тема 11. Углеводы	Практическая работа 5 Углеводы. Практическая работа 6 Решение экспериментальных задач. Практическая работа 7 Волокна.
IV. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ	
V. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА	Практическая работа 8 Биологически активные вещества
VI. ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО КУРСУ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ	Практическая работа 9 Полимеры

4. Тематическое планирование

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во уроков	Основные виды деятельности	Основные направления воспитательной деятельности
Введение в органическую химию	5	<p>Предмет органической химии</p> <p>Особенности органических веществ</p> <p>Изомерия</p> <p>Реакции с участием органических веществ. Классификация реакций в органической химии</p> <p>Гомолитический и гетеролитический разрыв ковалентных связей. Механизм реакций.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Работа с текстом учебника, материальными объектами, составление электронных, развёрнутых и сокращённых структурных формул молекул органических веществ. Определение валентности и степени окисления атомов углерода в органических соединениях. Рассмотрение взаимного влияния атомов в молекулах на примере неорганических веществ. Составление уравнений химических реакций с участием неорганических и органических соединений.</p>	1,4,7

УГЛЕВОДОРОДЫ Тема 1. Предельные углеводороды	11	Алканы. Электронное и пространственное строение алканов на примерах молекул метана, этана и пропана.	1	Работа с текстом учебника, материальными объектами. Составление уравнений реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения алканов, решение задач на вывод формулы алканов, выполнение практической работы в соответствии с инструкцией и правилами безопасности, оформление отчета с описанием экспериментов, их результатов и выводов	1,3,5,6,8
		Гомологический ряд, номенклатура и изомерия алканов. Изомерия в ряду радикалов.	1		
		Химические свойства. Цепной свободнорадикальный механизм реакции замещения.	1		
		Индуктивный эффект.	1		
		Нахождение в природе, получение и применение алканов.	1		
		<i>Практическая работа 1 Определение качественного состава органических веществ</i>	1		
		Нахождение молекулярной формулы газообразного углеводорода по его относительной плотности и массовым долям элементов	1		
		Нахождение молекулярной формулы по данным о продуктах сгорания	1		
		Нахождение молекулярной формулы на основании общей формулы гомологического ряда органических соединений	1		
Обобщение по теме: «Предельные углеводороды»	1				

		Контрольная работа №1 «Предельные углеводороды»	1		
Тема 2. Непредельные углеводороды	14	Алкены. Электронное и пространственное строение молекулы этилена.	1	Работа с текстом учебника, материальными объектами; составление структурных формул и названий изомеров непредельных углеводородов; составление уравнений реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения непредельных углеводородов; моделирование молекул непредельных углеводородов; решение задач на вывод формул непредельных углеводородов; решение качественных задач на идентификацию соединений и на синтез указанного углеводорода из неорганических веществ; наблюдение и описание опытов	2,5,7,8
		Гомологический ряд и номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения двойной связи. Межклассовая и пространственная изомерия.	1		
		Химические свойства. Механизм реакций электрофильного присоединения. Промышленные и лабораторные способы получения алкенов.	1		
		Алкадиены. Классификация алкадиенов по взаимному расположению кратных связей.	1		
		Изомерия и	1		

		номенклатура.			
		Получение, физические и химические свойства. Натуральный и синтетические каучуки.	1		
		Алкины. Электронное и пространственное строение молекулы ацетилен.	1		
		Гомологический ряд, номенклатура и изомерия алкинов	1		
		Физические и химические свойства. Кислотные свойства алкинов.	1		
		Получение и применение алкинов	1		
		Решение задач и упражнений по теме: «Непредельные углеводороды»	2		
		Обобщение по теме: «Непредельные углеводороды»	1		
Тема 3. Циклические углеводороды	8	Циклоалканы. Строение, изомерия и номенклатура.	1	Работа с тестом учебника, материальными объектами; составление структурных формул и названий циклических углеводородов; составление уравнений реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения циклических углеводородов, схем, иллюстрирующих классификацию углеводородов и генетические связи между ними; рассмотрение	1,2,4,5,7,8
		Получение, свойства и применение.	1		
		Арены. Электронное и пространственное строение молекулы бензола..	1		
		Гомологический ряд, номенклатура, и изомерия аренов.	1		
		Химические свойства. Механизм реакции электрофильного замещения.	1		
		Особенности химических свойств гомологов бензола на	1		

		<p>примере толуола.</p> <p>Способы получения бензола и его гомологов.</p> <p>Контрольная работа №2 «Непредельные и циклические углеводороды»</p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>взаимного влияния атомов в молекулах аренов; решение качественных задач на синтез конкретного углеводорода из неорганических веществ; решение задач на вывод формул углеводородов.</p>	
<p>Тема 4. Природные источники углеводов и их переработка</p>	3	<p>Природные источники углеводов и их переработка.</p> <p>Нефть, ее состав, и свойства. Продукты фракционной перегонки нефти</p> <p>Каменный уголь. Коксование каменного угля и применение продуктов коксохимического производства.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Работа с текстом учебника, материальными объектами; наблюдение демонстрируемого опыта;</p>	2,4,5,7,8
<p>П.ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПРОИЗВОДНЫЕ УГЛЕВОДРОДОВ</p> <p>Тема 5. Галогенопроизводные и гидроксильные производные углеводов</p>	12	<p>Понятие о функциональной группе. Классификация, строение, изомерия, номенклатура, некоторые особенности галогенпроизводных углеводов.</p> <p>Получение, химические свойства. Мезомерный эффект</p> <p>Спирты. Функциональная группа, классификация. Гомологический ряд, номенклатура, изомерия и строение.</p> <p>Химические свойства спиртов.</p> <p>Получение и применение спиртов</p> <p>Многоатомные спирты.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Работа с текстом учебника, материальными объектами; составление структурных формул и названий веществ; уравнений реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения, схем превращений, доказывающих взаимосвязь классов органических соединений; рассмотрение взаимного влияния атомов в молекулах; сравнение физических свойств; решение задач по материалу темы; наблюдение и описание</p>	1,2,5,6,8

		<p>Особенности химических свойств. Качественные реакции на одноатомные и многоатомные спирты</p> <p>Получение и практическое использование.</p> <p>Фенолы. Строение фенола. Физические и химические свойства фенола</p> <p>Качественные реакции на фенол. Получение и промышленное использование</p> <p>Практическая работа 2 Спирты</p> <p>Решение задач и упражнений по теме: «Спирты»</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>	<p>демонстрируемых опытов; выполнение практической работы в соответствии с инструкцией и правилами безопасности; исследование, анализ и распознавание веществ; оформление отчета с описанием экспериментов, их результатов и выводов</p>	
Тема 6. Карбонильные соединения	4	<p>Альдегиды. Гомологический ряд, номенклатура и изомерия предельных альдегидов.</p> <p>Физические и химические свойства Качественная реакция на альдегиды</p> <p>Общие способы получения альдегидов Применение ацетальдегида и формальдегида.</p> <p>Решение задач и упражнений по теме : «Альдегиды»</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Работа с текстом учебника, материальными объектами; составление структурных формул и названий веществ; уравнений реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения, схем превращений, доказывающих взаимосвязь классов органических соединений; рассмотрение взаимного влияния атомов в молекулах; сравнение физических свойств; решение задач по материалу темы; наблюдение и описание демонстрируемых опытов;</p>	2,3,4,6,8

				выполнение практической работы в соответствии с инструкцией и правилами безопасности; исследование, анализ и распознавание веществ; оформление отчета с описанием экспериментов, их результатов и выводов	
Тема 7. Карбоновые кислоты и их производные	7	<p>Классификация карбоновых кислот. Гомологический ряд предельных одноосновных кислот.</p> <p>Номенклатура, изомерия, электронное строение карбоксильной группы.</p> <p>Физические свойства, водородная связь. Химические свойства</p> <p>Изменение силы кислот под влиянием заместителей в углеводородном радикале.</p> <p>Особенности строения и свойств муравьиной кислоты. Общие способы получения кислот.</p> <p>Двухосновные, непредельные и ароматические кислоты</p> <p>Практическая работа 3 Свойства предельных одноосновных карбоновых кислот</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Работа с текстом учебника, материальными объектами; составление структурных формул и названий веществ; уравнений реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения, схем превращений, доказывающих взаимосвязь классов органических соединений; рассмотрение взаимного влияния атомов в молекулах; сравнение физических свойств; решение задач по материалу темы; наблюдение и описание демонстрируемых опытов; выполнение практической работы в соответствии с инструкцией и правилами безопасности; исследование, анализ и</p>	2,3,4,6,8

				распознавание веществ; оформление отчета с описанием экспериментов, их результатов и выводов	
Тема 8. Эфиры	6	<p>Простые эфиры. Номенклатура, изомерия, получение.</p> <p>Сложные эфиры. Состав, номенклатура, изомерия. Гидролиз, восстановление и горение сложных эфиров</p> <p>Жиры. Состав, строение, номенклатура. Гидролиз и гидрирование жиров в промышленности</p> <p>Мыла – соли высших карбоновых кислот</p> <p>Контрольная работа №3 «Кислородсодержащие органические соединения»</p> <p>Практическая работа 4 Решение экспериментальных задач</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Работа с текстом учебника, материальными объектами;</p> <p>составление структурных формул и названий веществ; уравнений реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения, схем превращений, доказывающих взаимосвязь классов органических соединений;</p> <p>рассмотрение взаимного влияния атомов в молекулах;</p> <p>сравнение физических свойств; решение задач по материалу темы; наблюдение и описание демонстрируемых опытов;</p> <p>выполнение практической работы в соответствии с инструкцией и правилами безопасности;</p> <p>исследование, анализ и распознавание веществ;</p> <p>оформление отчета с описанием экспериментов, их результатов и выводов</p>	1,2,5,6,7,8

<p>Тема 9 Азотсодержащие соединения</p>	<p>6</p>	<p>Нитросоединения. Классификация, номенклатура, получение, физические и химические свойства</p> <p>Предельные алифатические амины. Состав, классификация, номенклатура и изомерия аминов.</p> <p>Физические и химические свойства. Амины как органические основания.</p> <p>Анилин – представитель ароматических аминов. Получение анилина из нитробензола.</p> <p>Физические и химические свойства.</p> <p>Решение задач и упражнений по теме: «Амины»</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Работа с текстом учебника, материальными объектами; составление структурных формул и названий веществ; уравнений реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения, схем превращений, доказывающих взаимосвязь классов органических соединений; рассмотрение взаимного влияния атомов в молекулах; сравнение физических свойств; решение задач по материалу темы; наблюдение и описание демонстрируемых опытов; выполнение практической работы в соответствии с инструкцией и правилами безопасности; исследование, анализ и распознавание веществ; оформление отчета с описанием экспериментов, их результатов и выводов</p>	<p>1,2,5,6,7,8</p>
<p>III. БИФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ</p>	<p>3</p>	<p>Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Синтез пептидов, их строение.</p> <p>Белки как</p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>Работа с текстом учебника, материальными объектами; составление структурных формул и названий веществ; уравнений реакций,</p>	<p>1,2,5,6,7,8</p>

<p>НИЯ</p> <p>Тема 10. Аминокислоты и белки</p>		<p>биополимеры. Состав и строение. Физические и химические свойства белков, цветные реакции на белки.</p> <p>Контрольная работа №4 Азотсодержащие органические вещества</p>	<p>1</p>	<p>иллюстрирующих химические свойства и способы получения, схем превращений, доказывающих взаимосвязь классов органических соединений; рассмотрение взаимного влияния атомов в молекулах; сравнение физических свойств; решение задач по материалу темы; наблюдение и описание демонстрируемых опытов; выполнение практической работы в соответствии с инструкцией и правилами безопасности; исследование, анализ и распознавание веществ; оформление отчета с описанием экспериментов, их результатов и выводов</p>	
<p>Тема 11. Углеводы</p>	<p>10</p>	<p>Глюкоза. Состав и строение молекулы. Физические и химические свойства</p> <p>Фруктоза как изомер глюкозы. Состав, строение, нахождение в природе, биологическая роль</p> <p>Сахароза. Состав, строение. Физические и химические свойства.</p> <p>Крахмал – природный полимер. Физические и химические свойства.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Работа с текстом учебника, материальными объектами; составление структурных формул и названий веществ; уравнений реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения, схем превращений, доказывающих взаимосвязь классов органических</p>	<p>1,2,5,6,7,8</p>

		<p>Целлюлоза – природный полимер. Строение и свойства целлюлозы в сравнении с крахмалом.</p> <p>Практическая работа 5 Углеводы</p> <p>Природные (натуральные) волокна. Понятие об искусственных волокнах. Синтетические волокна.</p> <p>Практическая работа 6 Решение экспериментальных задач</p> <p>Практическая работа 7 Волокна</p> <p>Решение задач и упражнений по теме: «Углеводы»</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>соединений; рассмотрение взаимного влияния атомов в молекулах; сравнение физических свойств; решение задач по материалу темы; наблюдение и описание демонстрируемых опытов; выполнение практической работы в соответствии с инструкцией и правилами безопасности; исследование, анализ и распознавание веществ; оформление отчета с описанием экспериментов, их результатов и выводов</p>	
<p>IV. АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ГЕТЕРОЦИКЛИЧЕСКИЕ СОЕДИНЕНИЯ</p>	4	<p>Пиррол, пиридин, пиримидин. Строение, свойства и применение</p> <p>Пурин и пуриновые основания</p> <p>Понятие о нуклеиновых кислотах как природных полимерах</p> <p>ДНК и РНК. Первичная и вторичная структуры ДНК</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Работа с текстом учебника, материальными объектами; составление структурных формул и названий веществ; уравнений реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения, схем превращений,</p>	1,4,7

				<p>доказывающих взаимосвязь классов органических соединений; рассмотрение взаимного влияния атомов в молекулах; сравнение физических свойств; решение задач по материалу темы; наблюдение и описание демонстрируемых опытов; выполнение практической работы в соответствии с инструкцией и правилами безопасности; исследование, анализ и распознавание веществ; оформление отчета с описанием экспериментов, их результатов и выводов</p>	
<p>V. БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫЕ ВЕЩЕСТВА</p>	3	<p>Ферменты . Витамины</p> <p>Гормоны. Лекарственные препараты.</p> <p><i>Практическая работа 8</i></p> <p>Биологически активные вещества</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Работа с текстом учебника, материальными объектами; составление структурных формул и названий веществ; уравнений реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения, схем превращений, доказывающих взаимосвязь классов органических соединений; рассмотрение взаимного влияния атомов в молекулах;</p>	1,3,5,6,8

				сравнение физических свойств; решение задач по материалу темы; наблюдение и описание демонстрируемых опытов; выполнение практической работы в соответствии с инструкцией и правилами безопасности; исследование, анализ и распознавание веществ; оформление отчета с описанием экспериментов, их результатов и выводов	
VI. ОБОБЩЕНИЕ ЗНАНИЙ ПО КУРСУ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ	6	<p>Ориентирующее действие заместителей в бензольном кольце</p> <p>Мономер, полимер, степень полимеризации</p> <p>Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений – полимеризация и поликонденсация</p> <p><i>Практическая работа 9</i> Полимеры</p> <p>Классы органических соединений и взаимосвязь между ними.</p> <p>Органическая химия и промышленность органического синтеза</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Работа с текстом учебника, материальными объектами; составление структурных формул и названий веществ; уравнений реакций, иллюстрирующих химические свойства и способы получения, схем превращений, доказывающих взаимосвязь классов органических соединений; рассмотрение взаимного влияния атомов в молекулах; сравнение физических свойств; решение задач по материалу темы; наблюдение и описание демонстрируемых опытов; выполнение</p>	2,5,7,8

				<p>практической работы в соответствии с инструкцией и правилами безопасности; исследование, анализ и распознавание веществ; оформление отчета с описанием экспериментов, их результатов и выводов</p>	
--	--	--	--	---	--

11 КЛАСС (ОБЩАЯ ХИМИЯ)

(3 ч в неделю; всего 102 ч)

Разделы учебной программы	Практическая часть
I. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА	<p>Контрольная работа №1 Строение атома. Периодический закон периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева</p> <p>Практическая работа 1 Методы очистки веществ.</p>
II. ХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ	<p>Контрольная работа 2 Химическая связь. Химические реакции и закономерности их протекания</p> <p>Контрольная работа №3 «Химические реакции»</p> <p>Практическая работа 2 Скорость химической реакции.</p> <p>Практическая работа 3 Гидролиз солей.</p>
III. ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА	<p>Контрольная работа №4 Вещества и их соединения</p> <p>Практическая работа 5 Получение, соби́рание и распознавание газов</p> <p>Практическая работа 6 Соединения хрома.</p> <p>Практическая работа 7 Соединения железа.</p> <p>Практическая работа 8 Соединения меди.</p> <p>Практическая работа 9</p>

Идентификация неорганических соединений.

4. Тематическое планирование

Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во уроков	Основные виды деятельности	Основные направления воспитательной деятельности
I. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА Тема 1. Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева	9	Состав атома. Нуклиды, изотопы и изобары.	1	Работа с текстом учебника, Периодической системой химических элементов; моделирование строения атома, составление электронных схем, электронных и электронно-графических формул атомов <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> - и <i>f</i> -элементов; сравнение электронного строения, характеристик и свойств атомов главных и побочных групп, малых и больших периодов, разных подгрупп одной и той же группы; просмотр видеофильма; составление характеристики химического элемента и свойств его соединений по плану; предсказание свойств некоторых элементов и их	2,5,7,8
		Состояние электронов в атоме.	1		
		Двойственная природа электрона.	1		
		Понятие о квантовых числах. Форма <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> -орбиталей. Принцип Паули.	1		
		Электронная классификация элементов: <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> -, <i>f</i> -семейства.	1		
		Валентные электроны <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> -, <i>f</i> -элементов	1		
		Принцип наименьшей энергии и электронная формула атома. Валентные электроны <i>s</i> -, <i>p</i> -, <i>d</i> -, <i>f</i> -элементов.	1		
Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева в свете теории строения атома	1				

		<p>Физический смысл номеров периода и группы. Изменение характеристик и свойств атомов элементов и их соединений</p> <p>Обобщение по теме: Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева</p> <p>Контрольная работа №1 Строение атома. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева</p>	1	соединений.	
<p>Тема 2. Химическая связь</p>	13	<p>Ковалентная химическая связь, механизмы ее образования. Полярная и неполярная ковалентные связи</p> <p>Валентность и валентные возможности атома в свете теорий строения атома и химической связи</p> <p>Комплексные соединения. Состав комплексного соединения</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Работа с текстом учебника и материальными объектами (коллекция кристаллов); составление схем образования соединений с ковалентной и ионной связями, водородной связи между молекулами; электронных и структурных формул молекул с ковалентной связью; сравнение</p>	1,4,7

		Номенклатура комплексных соединений. Составление формулы комплексного соединения.	1 1	механизмов образования и сопоставление свойств ковалентной и ионной связей, ковалентной и водородной связей;	
		Диссоциация и определение комплексных соединений	1	определение возможных валентностей атомов элементов,	
		Основные характеристики ковалентной связи	1	вида химической связи по формуле вещества и степеней окисления атомов в соединениях и сложных ионах;	
		Гибридизация атомных орбиталей	1	составление химических формул, схем образования, уравнений диссоциации комплексных соединений и их названий;	
		Ионная связь как предельный случай ковалентной полярной связи	1	изображение схем перекрывания атомных орбиталей в двух- и многоатомных молекулах разной формы;	
		Водородная связь. Влияние водородной связи на свойства веществ	1	определение вида гибридизации атомных орбиталей по формуле вещества и типа этих молекул;	
		Металлическая связь, ее особенности.	1	сопоставление расположения частиц в газе, жидкости,	
		Зависимость свойств веществ от типа связи между частицами в кристаллах. Вещества молекулярного и немолекулярного строения			
		Типы кристаллических решеток			
		Практическая			

		<p>работа 1 Методы очистки веществ.</p>		<p>аморфном теле и кристалле; сравнение физических свойств веществ с различным типом кристаллической решётки (атомная, ионная, молекулярная, металлическая); наблюдение и описание демонстрируемого опыта; выполнение лабораторных опытов и практической работы в соответствии с инструкцией и правилами безопасности, оформление отчёта с описанием экспериментов, их результатов и выводов</p>	
<p>II. ХИМИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ Тема 3. Химические реакции и закономерности их протекания</p>	<p>10</p>	<p>Сущность химической реакции</p> <p>Энергетика химических реакций. Экзо- и эндотермические реакции. Тепловой эффект</p> <p>Термохимические уравнения. Закон Гесса, его применение для термохимических расчетов.</p> <p>Гомогенные и гетерогенные реакции Скорость гомо-</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Работа с текстом учебника; рассмотрение факторов, влияющих на скорость химических реакций, механизма гомогенного и гетерогенного катализа; сопоставление гомогенных и гетерогенных реакций, элементарных и сложных реакций, понятий «катализаторы» и «ингибиторы»; распознавание уравнений</p>	<p>1,3,5,6,8</p>

		<p>и гетерогенных реакций</p> <p>Факторы, влияющие на скорость реакции. Закон действующих масс. Константа скорости реакции.</p> <p>Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие</p> <p>Факторы, влияющие на смещение равновесия (температура, давление и концентрация реагентов). Принцип ЛеШателье</p> <p>Практическая работа 2 Скорость химической реакции. Решение задач с использованием закона Гесса, правила Вант-Гоффа, закона действующих масс</p> <p>Контрольная работа 2 Химическая связь. Химические реакции и закономерности их протекания</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>обратимых и необратимых химических реакций;</p> <p>определение способов смещения химического равновесия;</p> <p>расчёты по термохимическим уравнениям реакций;</p> <p>вычисление изменения энтропии, энергии Гиббса реакции, скорости реакции по изменению концентрации реагирующих веществ;</p> <p>решение задач с использованием закона действующих масс и правила Вант-Гоффа, с использованием константы равновесия;</p> <p>наблюдение и описание демонстрируемых опытов;</p> <p>выполнение лабораторного опыта, практической работы в соответствии с инструкцией и правилами безопасности;</p> <p>оформление отчёта с описанием экспериментов, их результатов и выводов.</p>	
<p>Тема 4. Химические реакции в</p>	<p>12</p>	<p>Понятие о дисперсных системах. Дисперсионная</p>	<p>1</p>	<p>Работа с текстом учебника и материальными объектами;</p>	<p>1,3,5,6,8</p>

водных растворах	среда и дисперсная фаза. Классификация дисперсных систем	1	сопоставление истинных растворов и дисперсных систем, физических величин «степень диссоциации» и «константа диссоциации», полярности связи между атомами и характера диссоциации гидроксида; рассмотрение факторов, влияющих на растворимость веществ и на степень гидролиза; составление уравнений диссоциации воды, сильных и слабых электролитов, молекулярных, полных и сокращённых ионно-молекулярных уравнений химических реакций, уравнений гидролиза солей и бинарных соединений металлов и неметаллов, уравнений реакций металлов с растворами гидролизующихся солей; сравнение растворимости малорастворимых веществ; определение условий образования и растворения осадков по значению
	Механизм и энергетика растворения. Кристаллогидраты.	1	
	Растворимость веществ в воде. Насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные растворы.	1	
	Массовая доля растворенного вещества, молярная концентрация	1	
	Расчет массовой доли и молярной концентрации растворенного вещества.	1	
	Электролитическая диссоциация. Степень диссоциации электролитов. Слабые и сильные электролиты.	1	
	Положение элементов в Периодической системе и кислотно-основные свойства их гидроксидов.	1	
	Реакции ионного обмена. Условия необратимого протекания реакции	1	

		<p>Реакции, протекающие до состояния равновесия. Реакции, не протекающие в растворе</p> <p>Обратимый гидролиз солей. Различные случаи гидролиза солей.</p> <p>Практическая работа 3 Гидролиз солей.</p> <p>Обобщение по теме: «Химические реакции в водных растворах»</p>		<p>произведения растворимости, условий смещения равновесия гидролиза; рассмотрение связи между водородным показателем и средой раствора; анализ состава кислородсодержащих кислот и их силы; описание свойств кислот, оснований и амфолитов с точки зрения протонной и электронной теорий; вычисление растворимости веществ в воде; решение задач с использованием физических величин «массовая доля», «молярная концентрация растворённого вещества» и «молярная концентрация растворённого вещества»; наблюдение и описание демонстрируемых опытов, просмотр видеоопытов, выполнение лабораторных опытов, практической работы в соответствии с инструкцией и правилами безопасности; оформление отчёта с описанием экспериментов,</p>	
--	--	--	--	---	--

		<p>Решение задач по теме: «Электролиз»</p> <p>Обобщение по теме: «Химические реакции»</p> <p>Контрольная работа №3 «Химические реакции»</p>		<p>«химическая коррозия» и «электрохимическая коррозия»; рассмотрение процессов, протекающих при разрядке и зарядке свинцового аккумулятора, способов защиты металлов от коррозии; решение задач по материалу темы; вычисление ЭДС гальванического элемента; исследование внешних факторов, влияющих на коррозию металлов;</p>	
<p>III. ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА</p> <p>Тема 6.</p> <p>Основные классы неорганических соединений</p>	8	<p>Оксиды. Классификация оксидов по химическим свойствам. Способы получения, физические свойства.</p> <p>Основания, классификация, способы получения и химические свойства.</p> <p>Кислоты, классификация, номенклатура, способы получения и общие химические свойства. Окислительно-восстановительные свойства кислот.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Работа с текстом учебника; составление химических формул и названий неорганических соединений основных классов, уравнений реакций, отражающих способы получения и химические свойства оксидов, оснований, кислот, амфотерных гидроксидов, средних, кислых и основных солей, уравнений диссоциации неорганически</p>	2,5,7,8

		<p>Амфотерные гидроксиды, получение и химические свойства.</p> <p>Кислые соли, номенклатура, способы получения, диссоциация и химические свойства. Перевод кислых солей в средние.</p> <p>Основные соли, номенклатура, способы получения, диссоциация и химические свойства. Перевод основных солей в средние.</p> <p>Двойные и смешанные соли. Генетическая связь между классами неорганических соединений.</p> <p>Решение задач с использованием стехиометрических схем.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>х соединений основных классов, уравнений превращения кислых солей в средние, схем генетических рядов металлов, неметаллов и металлов, образующих амфотерные оксиды и гидроксиды; решение расчётных задач по уравнениям химических реакций, протекающих с участием неорганических соединений основных классов; составление стехиометрических схем и расчёты по ним; наблюдение и описание демонстрируемых опытов, выполнение лабораторных опытов в соответствии с инструкцией и правилами безопасности; оформление отчёта с описанием экспериментов, их результатов и выводов.</p>	
<p>Тема 7. Неметаллы и их соединения</p>	<p>10</p>	<p>Положение элементов, образующих простые вещества — неметаллы, в Периодической системе</p>	<p>1</p>	<p>Работа с текстом учебника, Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева и материальными</p>	

	элементов. Особенности строения их атомов.	1	объектами (образцы веществ); составление электронных формул атомов элементов, образующих простые вещества — неметаллы, и уравнений реакций, иллюстрирующих их способы получения и химические свойства неметаллов, их водородных и кислородных соединений, пероксида водорода, схемы генетического ряда неметалла; сравнение свойств веществ, строения атомов элементов, образующих благородные газы и другие неметаллы; описание физических и химических свойств, областей применения неметаллов; решение качественных и расчётных задач по материалу темы; получение, исследование, анализ и распознавание газов; наблюдение и описание демонстрируемых опытов, выполнение лабораторных	
	Способы получения неметаллов и их физические свойства.	1		
	Химические свойства неметаллов. Окислительно-восстановительная двойственность неметаллов.	1		
	Реакции диспропорционирования	1		
	Водородные соединения неметаллов. Получение, отношение к воде, изменение свойств в периодах и группах.	1		
	Окислительно-восстановительные свойства водородных соединений неметаллов.	1		
	Кислородные соединения неметаллов. Оксиды неметаллов и соответствующие им гидроксиды.	1		
	Пероксид водорода. Состав молекулы, окислительно-			

		<p>восстановительные свойства, реакция диспропорционирования, применение.</p> <p>Практическая работа 5 Получение, собирание и распознавание газов.</p> <p>Решение задач и упражнений по теме: «Неметаллы»</p>		<p>опытов, практической работы в соответствии с инструкцией и правилами безопасности; оформление отчёта с описанием экспериментов, их результатов и выводов.</p>	
<p>Тема 8. Металлы и их соединения</p>	<p>15</p>	<p>Положение элементов, образующих простые вещества — металлы, в Периодической системе. Общие способы получения металлов и их физические свойства</p>	<p>1</p>	<p>Работа с текстом учебника, Периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева и материальными объектами (коллекция металлов с различными физическими свойствами; образцы металлов, их сплавов, минералов, содержащих металлы); составление электронных формул атомов элементов, образующих простые вещества — металлы, в том числе атомов ⁻ элементов, и уравнений реакций, иллюстрирующих способы получения и химические свойства металлов, их оксидов,</p>	
		<p>Хром. Строение атома и степени окисления. Нахождение в природе, получение, физические и химические свойства хрома.</p>	<p>1</p>		
		<p>Хромовая и дихромовая кислоты и их соли. Окислительно-восстановительные свойства соединений хрома.</p>	<p>1</p>		
		<p>Практическая работа 6</p>	<p>1</p>		

	Соединения хрома.		гидроксидов и солей, схемы генетического ряда металла; сравнение строения атомов элементов главных подгрупп, свойств соединений элементов, свойств соединений элементов разных степенях окисления; описание физических и химических свойств, областей применения металлов; выявление зависимости свойств веществ от их состава и строения; решение качественных и расчётных задач по материалу темы; исследование, анализ и распознавание веществ; наблюдение и описание демонстрируемых опытов, выполнение лабораторных	
	Марганец. Строение атома и степени окисления. Нахождение в природе, получение, физические и химические свойства марганца	1		
	Оксиды и гидроксиды марганца(II), (IV), (VII). Окислительно-восстановительные свойства соединений марганца	1		
	Железо. Строение атома и степени окисления. Нахождение в природе, получение, физические и химические свойства железа и его соединений	1		
	Окислительно-восстановительные свойства соединений железа	1		
	Практическая работа 7 Соединения железа.	1		
	Медь и серебро. Строение атомов и степени окисления. Распространение	1		

		<p>в природе, получение, физические и химические свойства меди и серебра</p> <p>Оксиды, гидроксиды и комплексные соединения меди и серебра. Окислительно-восстановительные свойства соединений меди и серебра.</p> <p>Практическая работа 8 Соединения меди.</p> <p>Цинк. Нахождение в природе, получение, физические и химические свойства. Амфотерность оксида и гидроксиды. Соли цинка</p> <p>Практическая работа 9 Идентификация неорганических соединений.</p> <p>Контрольная работа №4 Вещества и их соединения</p>	1		
<p>IV. ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ И ЭКОЛОГИЯ Тема 9. Химия и</p>	6	<p>Производство серной кислоты и аммиака</p> <p>Промышленное получение чугуна и стали</p>	1 1 1	Работа с текстом учебника, материальными объектами (образцы чугуна и стали), схемами	1,2,4,5,7,8

<p>химическая технология</p>		<p>Общенаучные принципы химического производства</p> <p>Применение в организации химических производств современных методов оптимизации и управления</p> <p>Расчёт выхода продукта реакции</p>	<p>1</p> <p>2</p>	<p>производства серной кислоты, аммиака, чугуна, стали; составление уравнений химических реакций, лежащих в основе рассмотренных производств; определение оптимальных условий их осуществления; сопоставление состава и свойств чугуна и стали; анализ схем производств с целью выявления аппаратов, которые имеют близкие функции и, следовательно, общие черты в строении; расчёты по уравнениям химических реакций: определение выхода продукта реакции и вычисление массы или объёма продукта реакции по значению его выхода</p>	
<p>Тема 10. Охрана окружающей среды</p>	<p>7</p>	<p>Охрана атмосферы. Значение атмосферы. Состав атмосферы Земли. Озоновый щит Земли</p> <p>Основные</p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>Работа с текстом учебника, со схемами круговорота в природе кислорода, азота, серы, углерода, воды, со схемой «Очистка воды (стадии</p>	

		загрязнители и источники загрязнения атмосферы	1	подготовки питьевой воды»); просмотр видеофильмов; выступления с сообщениями;	
		Понятие о предельно допустимых концентрациях (ПДК) вредных веществ. Охрана атмосферы от загрязнения.	1	дискуссия о пользе и вреде химии;	
		Охрана гидросферы. Значение гидросферы. Вода в природе	1	обсуждение вопросов экологии жилища современного человека, результатов длительного домашнего эксперимента «Исследование кислотности осадков»;	
		Источники и виды загрязнения воды	1	выполнение лабораторных опытов в соответствии с инструкцией и правилами безопасности;	
		Охрана почвы. Почва — основной источник обеспечения растений питательными веществами.		оформление отчёта с описанием экспериментов, их результатов и выводов.	
		Способы снижения загрязнённости почвы.			

Оценка достижения планируемых результатов освоения учебной программы

Результаты обучения химии должны соответствовать общим задачам предмета и требованиям к его усвоению.

Результаты обучения оцениваются по пятибалльной системе. При оценке учитываются следующие качественные показатели ответов:

- глубина (соответствие изученным теоретическим обобщениям);
- осознанность (соответствие требуемым в программе умениям применять полученную информацию);
- полнота (соответствие объему программы и информации учебника).

При оценке учитываются число и характер ошибок (существенные или несущественные).

Существенные ошибки связаны с недостаточной глубиной и осознанностью ответа (например, ученик неправильно указал основные признаки понятий, явлений,

характерные свойства веществ, неправильно сформулировал закон, правило и т.п. или ученик не смог применить теоретические знания для объяснения и предсказания явлений, установления

причинно-следственных связей, сравнения и классификации явлений и т. п.).

Несущественные ошибки определяются неполнотой ответа (например, упущение из вида какого-либо нехарактерного факта при описании вещества, процесса). К ним можно отнести оговорки, описки, допущенные по невнимательности (например, на два и более уравнения реакций в полном ионном виде допущена одна ошибка в обозначении заряда иона).

Результаты обучения проверяются в процессе устных и письменных ответов учащихся, а также при выполнении ими химического эксперимента.

Отметка «5»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, литературным языком; ответ самостоятельный.

Отметка «4»:

ответ полный и правильный на основании изученных теорий; материал изложен в определенной логической последовательности, при этом допущены две-три несущественные ошибки, исправленные по требованию учителя.

Отметка «3»:

ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный.

Отметка «2»:

при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя.

Оценка экспериментальных умений

Оценка ставится на основании наблюдения за учащимся и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы; эксперимент проведен по плану с учетом техники безопасности и правил работы с веществами и оборудованием; проявлены организационно-трудовые умения (поддерживаются чистота рабочего места и порядок на столе, экономно используются реактивы).

Отметка «4»:

работа выполнена правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы, но при этом эксперимент проведен не полностью или допущены несущественные ошибки в работе с веществами и оборудованием.

Отметка «3»:

работа выполнена правильно не менее чем наполовину или допущена существенная ошибка в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которая исправляется по требованию учителя.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые учащийся не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка умений решать экспериментальные задачи

Отметка «5»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования; дано полное объяснение и сделаны выводы.

Отметка «4»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, при этом допущено не более двух несущественных ошибок в объяснении и выводах.

Отметка «3»:

план решения составлен правильно; правильно осуществлен подбор химических реактивов и оборудования, но допущена существенная ошибка в объяснении и выводах.

Отметка «2»:

допущены две (и более) существенные ошибки в плане решения, в подборе химических реактивов и оборудования, в объяснении и выводах.

Оценка умений решать расчетные задачи

Отметка «5»:

в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.

Отметка «4»:

в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.

Отметка «2»:

имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении.

Оценка письменных контрольных работ

Отметка «5»:

ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка.

Отметка «4»:

ответ неполный или допущено не более двух несущественных ошибок.

Отметка «3»:

работа выполнена не менее чем наполовину, допущена одна существенная ошибка и две-три несущественные.

Отметка «2»:

работа выполнена менее чем наполовину или содержит несколько существенных ошибок.

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания МО

МБОУ СОШ №20 МО г. Краснодар
От 27.08.2021 №1

_____ / _____ /

подпись руководителя МО ФИО

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР

_____ /М.Н. Кошелева

подпись
27.08.2021