

Содержание

№	Наименование	Номер страницы
	Содержание	2
1	Пояснительная записка	3
2	Учебно-тематический план	7
3	Требования к уровню подготовки выпускников, обучающихся по данной программе	8
4	Содержание программы изучения предмета	10
5	Список используемых источников информации	12
Приложения:		
1	Приложение (<i>Обязательное</i>). Календарно-тематическое (поурочное) планирование	13
2	Приложение (<i>Рекомендуемое</i>). Общие критерии оценивания результатов учебной деятельности учащихся в рамках освоения данной рабочей программы	22
3	Приложение (<i>Рекомендуемое</i>). Регламент проведения контрольно-оценочных работ и порядок их исправления	26
4	Приложение (<i>Обязательное</i>). Варианты контрольно-измерительных материалов	28

1 Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Химия» на базовом уровне для 10а класса разработана:

- с учетом требований федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования
- на основе Положения о рабочей программе в ГБОУ СОШ № 232
- на основе УМК Рудзитис Г.Е. Химия. 10 класс. М.: Просвещение, 2020.

Нормативные документы, обеспечивающие реализацию программы:

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012г.

(ред. от 02.07.2021);

Федеральный государственный стандарт среднего общего образования (приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413 (с изменениями и дополнениями));

Авторская рабочая программа: Химия. Уроки в 10 классе: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Н. Н. Гара. — 2-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2015. — 112 с. — ISBN 978-5-09-030603-4;

ООП ООО ГБОУ СОШ №232 Адмиралтейского района Санкт-Петербурга (приказ от 17.06.2021 № 103);

Учебного плана основного общего образования (ФГОС ООО) 5-9 классы ГБОУ СОШ № 232 на 2021-2022 учебный год (приказ от 17.06.2021 № 103);

Годового календарного учебного графика ГБОУ СОШ № 232 на 2021-2022 учебный год (приказ от 17.06.2021 № 103).

Данная программа соответствует учебнику Рудзитис Г.Е. Химия. 10 класс: учебн. Для общеобразоват. организаций: базовый уровень / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. — 7-е изд. — М.: Просвещение, 2020.

В 2021-2022 учебном году в соответствии федеральными нормативными документами, региональными нормативными документами и нормативными документами Комитета по образования в Санкт-Петербурге предусмотрено проведение уроков с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Место учебного предмета в учебном плане

На изучение химии в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю, 34 недели).

Выбор данной авторской программы и учебно-методического комплекса **обусловлен:**

- 1) соответствием ФКГОС ООО;
- 2) реализацией системно-структурного подхода в обучении;
- 3) содержанием материала сконцентрировано вокруг ведущих общехимических понятий;
- 4) реализацией принципа от общего к частному;
- 5) предложенными практическими путями реализации некоторых личностных результатов;
- 6) сменой роли учителя – управление деятельностью учащихся на уроке, – источник

- информации – учебник;
- 7) методический аппарат учебника способствует поиску ответов на вопросы;
 - 8) способствование системному мышлению.

Общая характеристика учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), учет требований к уровню подготовки обучающихся (выпускников) в соответствии со ФГОС:

Ключевая идея курса заключается в ориентации на создании картины целостности и системности материального мира. Естественнонаучное образование играет важную роль, как в практической, так и в духовной жизни общества. Практическая сторона такого образования связана с формированием адекватного взаимодействия человек-окружающая среда, духовная - с социально-психофизиологическим развитием человека.

Практическая полезность химии обусловлена тем, что в дальнейшем своём развитии, учащийся сможет использовать понимание законов естественнонаучной области знаний как общую составляющую гармоничного развития мира через развитие личности, удовлетворяя, тем самым, потребность в получении знаний, как элемента саморазвития. Без базовой естественнонаучной (химической) подготовки невозможно стать образованным человеком, так как не будет понимания о взаимодействии человека с окружающей средой, частью которого человек является и который активно преобразует. Обучение химии дает возможность развивать у учащихся познавательные и творческие способности. Естественнонаучное (химическое) образование вносит свой вклад в базовое формирование всесторонне, гармонично развитой личности.

Особенности возрастной группы детей (характеристика класса):

- возраст, особенности возраста:

«СТАРШЕЕ ДЕТСТВО. Это период развития (15-18 лет), для которого характерно:

- сохранение материальной, эмоционально-комфортной функции семьи; усиление ее роли в самоопределении на будущее; возрастание возможности школьника в удовлетворении части материальных потребностей;
- сохранение решающей роли школы в удовлетворении познавательных, социально-психологических потребностей; значительное возрастание роли самообразования, самовоспитания;
- значительное возрастание способности противостоять отрицательным влияниям среды; формирование полной юридической дееспособности;
- замена защитной роли взрослых функцией социально-профессионального ориентирования на будущее.» [1, стр. 4, 34-40].

Информация о внесённых изменениях в примерную программу или программу авторов-разработчиков и их обоснование (новизна данной рабочей программы): отсутствуют.

Цели и задачи, решаемые при реализации рабочей программы с учетом особенностей региона, образовательного учреждения:

Рабочая программа имеет целью:

1. Создание условий для планирования, организации и управления образовательным процессом по определенной учебной дисциплине (образовательной области);
2. Формирование мировоззренческих подходов (от целого к частному);
3. Акцентирование внимания на общехимических закономерностях;
4. Формирование практических умений.

Рабочая программа способствует решению следующих задач изучения химии на ступени основного общего образования:

1. Дать представление о практической реализации ФКГОС при изучении конкретного учебного предмета, курса, дисциплины (модуля);
2. Конкретно определить содержание, объем, порядок изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), с учетом целей, задач и особенностей учебно-воспитательного процесса и контингента обучающихся школы;
3. Реализовать системно-деятельностный подход в обучении;
4. Частные химические понятия рассматривать как необходимые доказательства общих химических закономерностей;
5. Положить в основу системного подхода принцип “от общего к частному”.

Данной рабочей программой предусмотрено проведение:

контрольных (проверочных, имеющих значение контрольных) работ - 3;
практических работ - 2;
лабораторных работ – 11;
экскурсий – 0.

Информация об используемых технологиях обучения, типах и формах уроков и т.п., а также о возможной внеурочной деятельности по предмету:

При организации процесса обучения в рамках данной рабочей программы предполагается применением следующих педагогических технологий обучения:

лично-ориентированных; развивающих проблемно-поисковых; системно-деятельностных; информационно-развивающих.

При организации процесса обучения в рамках данной рабочей программы предполагается применение следующих здоровьесберегающих технологий обучения:

Технологии, обеспечивающие гигиенически оптимальные условия образовательного процесса; технология снятия эмоционального напряжения; технология создания благоприятного психологического климата на уроке; технология охраны здоровья и пропаганды здорового образа жизни; комплексное использование лично-ориентированных технологий; технологии педагогики сотрудничества; технология уровневой дифференциации обучения.

Используемые формы обучения:

Урок (классно-урочная форма), экскурсия, практикум, домашняя работа, консультации.

Используемые типы уроков:

Урок изучения нового материала, урок-лекция-семинар, урок закрепления, урок обобщения и повторения, урок контроля, комбинированный урок, практическая работа.

Используемые формы работы на уроках:

Коллективная, фронтальная, групповая, парная, индивидуальная дифференцированная, индивидуальная недифференцированная.

Внеурочная деятельность по предмету предусматривается в формах:

участия в олимпиадах различного уровня, участия в проектах для школьников, организации тематических экскурсий, иных мероприятиях по согласованию с заместителями директора по УВР и по ВР.

Виды и формы текущего, промежуточного, итогового контроля (согласно уставу и (или) локальному акту образовательной организации):

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Уставом образовательной организации в форме текущей и годовой аттестации.

Текущая аттестация проводится:

1. Поурочно – практические работы, лабораторные работы, самостоятельные работы, проверочные работы, устный опрос, поурочные домашние работы;
2. Тематически – проверочные работы, практические работы, самостоятельные работы, тематические домашние работы;
3. По четвертям (по полугодиям) – по результатам тематических (четвертных, полугодовых, годовых) проверочных работ, практических работ, иных поурочных отметок.

Годовая аттестация проводится по результатам отметок текущей аттестации с учётом отметки за годовую итоговую работу.

Более подробно критерии оценивания рассмотрены в Приложении 2.

2 Учебно-тематический план

Таблица 1

Учебно-тематический план

№ раздела	Наименование разделов	Всего часов	В том числе на работы:		
			лабораторные	практические	контрольные
<i>10-й общеобразовательный класс</i>					
1.	Введение в органическую химию	4	-	-	-
2.	Углеводороды	11	3	1	1
3.	Кислородсодержащие органические соединения	14	6	1	1
4.	Азотсодержащие органические соединения	5	2	-	1
Итого:		34	11	2	3

3 Требования к уровню подготовки выпускников, обучающихся по данной программе

Требования к уровню подготовки выпускников, обучающихся по данной программе - структурный элемент программы, определяющий основные знания, умения и навыки, которыми должны овладеть учащиеся в процессе изучения данного учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), с учётом специфики уровня обучения (базовый, углублённый) и класса (5, 6, 7, 8, 9, 10 или 11).

Таблица 2

Основные результаты обучения, которыми овладеет учащийся в конце учебного года

Учащиеся должны знать	Учащиеся должны уметь	Учащиеся должны использовать приобретённые навыки для:
<ul style="list-style-type: none">• важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объём, вещества молекулярного и немолекулярного строения, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;• основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;• основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;• важнейшие вещества и материалы:	<ul style="list-style-type: none">• называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; владеть языком предмета;• определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;• характеризовать: общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;• объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи;• выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ; решать расчетные задачи на вывод формулы	<ul style="list-style-type: none">• реализации деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов;• освоения учащимися интеллектуальной и практической деятельности;• объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;• определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;• экологически грамотного поведения в окружающей среде;• оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;• безопасного обращения с горючими и

<p>серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, каучуки, пластмассы;</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные области применения химических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде промышленности, при охране окружающей среды человека и здоровья человека. 	<p>органического вещества;</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; давать аргументированную оценку новой информации по химическим вопросам. 	<p>токсичными веществами, лабораторным оборудованием;</p> <ul style="list-style-type: none"> • критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.
---	--	---

4 Содержание программы изучения предмета

Содержание программы изучения предмета - структурный элемент рабочей программы раскрывается через краткое описание разделов/тем с указанием общего количества часов по каждому разделу.

Указывается наименование раздела (темы) и описывается содержание учебного материала (основные дидактические единицы), даётся перечень контрольных мероприятий (контрольных, зачетов и др.), темы лабораторных, практических работ, демонстраций и используемого оборудования, требования к уровню усвоения материала по конкретной теме (разделу).

В содержании данного курса представлены основополагающие теоретические сведения по основам органической химии, классам органических соединений, их свойствам, строению, применению и получению, связи между собой. В курсе рассматривается ряд важных промышленных процессов и научно-прикладных аспектов, выстраиваются междисциплинарные связи с другими учебными предметами. Затрагиваются аспекты истории науки.

Теоретическую основу курса органической химии составляют теория химического строения А. М Бутлерова и основанная на функциональном признаке классификация органических соединений.

В изучении курса значительная роль отводится демонстрационному химическому эксперименту: проведению практических и лабораторных работ и описанию их результатов; соблюдению норм и правил поведения в химических лабораториях.

В качестве ценностных ориентиров химического образования выступают объекты, изучаемые в курсе химии, к которым у учащихся формируется ценностное отношение. При этом ведущую роль играют познавательные ценности, так как данный учебный предмет входит в группу предметов познавательного цикла, главная цель которых заключается в изучении природы.

Основу познавательных ценностей составляют научные знания и научные методы познания. Познавательные ценностные ориентации, формируемые в процессе изучения химии, проявляются в признании:

- ценности научного знания, его практической значимости, достоверности;
- ценности химических методов исследования живой и неживой природы.

Развитие познавательных ценностных ориентаций содержания курса химии позволяет сформировать:

- уважительное отношение к созидательной, творческой деятельности;

- понимание необходимости здорового образа жизни;
- потребность в безусловном выполнении правил безопасного использования веществ в повседневной жизни;
- сознательный выбор будущей профессиональной деятельности.

Курс химии обладает возможностями для формирования коммуникативных ценностей, основу которых составляют процесс общения и грамотная речь. Коммуникативные ценностные ориентации курса способствуют:

- правильному использованию химической терминологии и символики;
- развитию потребности вести диалог, выслушивать мнение оппонента, участвовать в дискуссии;
- развитию умения открыто выражать, и аргументировано отстаивать свою точку зрения.

5 Список используемых источников информации

1. Белкин, 2000. Белкин, А.С. Основы возрастной педагогики: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. - М.: Издательский центр «Академия», 2000. - 192 с. - ISBN 5-7695-0658-X. - стр. 4, 34-40.
2. Коджаспирова, 2010. Педагогика: учебник/ Г.М. Коджаспирова. - М.: КНОРУС, 2010. - 744 с. - ISBN 978-5-406-00237-7. - стр. 305 (учебная программа), 466-475 (формы и типы обучения), 378-387 (методы контроля), 352-376 (методы обучения), 388-415 (технологии обучения).
3. Крылова, 2014. Рабочая программа педагога: Методические рекомендации для разработки/ О.Н. Крылова, Т.С. Кузнецова. - СПб.: КАРО, 2014. - 80 с. - (Серия "Петербургский вектор введения ФГОС основного общего образования"). - ISBN 978-5-9925-0889-5.
4. Даутова, 2014. Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС/ О.Б. Даутова, Е.В. Иваньшина, О.А. Ивашедкина, Т.Б. Казачкова, О.Н. Крылова, И.В. Муштавинская. - СПб.: КАРО, 2014. - 176 с. - Серия "Петербургский вектор введения ФГОС основного общего образования". - ISBN 978-5-99-0890-1. - стр. 7, 42, 43, 107, 124, 148.
5. Технология развития критического мышления на уроке и в системе подготовки учителя: Учебно-методическое пособие. - 2-е изд. - СПб.: КАРО, 2013. - 144с. - (Серия "Петербургский вектор введения ФГОС основного общего образования"). - ISBN 978-5-9925-0903-8. - стр. 12.
6. Химия. Уроки в 10 классе: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / Н. Н. Гара. — 2-е изд., перераб. — М.: Просвещение, 2015. — 112 с. — ISBN 978-5-09-030603-4.
7. Татарина, 2015. Справочник руководителя методического объединения/ авт. - сост. Л.П. Татарина, С.Д. Аюпова. - Изд. 2-е. - Волгоград: Учитель, 2015. - 291 с. - ISBN 978-5-7057-3640-9. - стр. 71-84 (здоровьесбережение), 182-254 (контрольно-оценочная деятельность).
8. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 N 253 (ред. от 08.06.2015) "Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования".
9. Приказ Министерства образования и науки РФ от 14 декабря 2009 г. N 729 "Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях".
10. Федеральный закон от 29.12.2010 N 436-ФЗ (ред. от 29.06.2015) "О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию".
11. Приказ Минобрнауки РФ от 17 апреля 2000 г. N 1122 (в редакции приказов Минобрнауки РФ от 25.10.2000 N 3059 и от 22.04.2002 N 1515) "о сертификации качества педагогических тестовых материалов".
12. Постановление СНК РСФСР от 10 января 1944 г. N 18 "О введении цифровой пятибалльной системы оценки успеваемости и поведения начальной, семилетней и средней школы".
13. Рудзитис Г.Е. Химия. Органическая химия. 10 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений с прил. на электрон. носителе / Г.Е. Рудзитис, Ф.Г. Фельдман. - 15-е изд. - М. : Просвещение, 2012. - 192 с. : ил. - ISBN 978-5-09-026516-4.

Календарно-тематическое (поурочное) планирование

Календарно-тематическое (поурочное) планирование - структурный элемент рабочей программы является приложением к рабочей программе и разрабатывается учителем на каждый учебный год.

Информация для таблиц 3 и 4 была взята из “Годовой календарный учебный график” ГБОУ СОШ № 232 на 2021-2022 учебный год.

Таблица 3

Сроки прохождения рабочих (учебных) программ в 2021-2022 учебном году

I полугодие	01.09.21 – 28.12.21	16 недель
II полугодие	10.01.22 – 28.05.22	18 недель
Год	01.09.22 – 31.08.22	34 недели

Таблица 4

Праздничные дни, дни здоровья и семьи

18.09.21	суббота	День здоровья
04.11.21	четверг	День Народного Единства
23.02.22	среда	День защитника отечества
08.03.22	вторник	Международный женский день
01.05.22	воскресенье	День весны и труда
09.05.22	понедельник	День Победы
07.05.22	суббота	День здоровья

Календарно-тематический план

№	Изучаемый раздел					Плановая дата проведения урока	Фактическая дата проведения урока	Тип урока	Домашнее задание	Эксперимент и демонстрации
	Тема урока	Элемент содержания	Требования к предметным и метапредметным результатам							
			Учащийся научится	Учащийся сможет научиться						
Раздел 1. «Введение в органическую химию» (4 часа)										
1	Вводный инструктаж по ТБ. Введение в органическую химию.	История развития органической химии. Теория витализма. Природные источники органических соединений.	Применять основные положения теории Бутлерова к объяснению строения и многообразия органических соединений.	Находить в строении веществ предпосылки их химических и физических свойств.	1 неделя		ЛК	§1, конспект		
2	Теория химического строения А.М. Бутлерова. Явление изомерии. Электронная природа связей в органических соединениях.	Основы теории органического строения. Гибридизация атома углерода в органических соединениях.	Называть и комментировать основные положения теории А.М. Бутлерова	Описывать свойства химических соединений с позиций теории А.М. Бутлерова. Определять тип гибридизации углеродного атома.	2 неделя		ИН	§2, 4, 5		
3	Урок-практикум: изомерия и номенклатура простейших	Составление формул изомеров простейших органических соединений	Составлять формулы изомерой углеводородов и называть их (в простейших случаях)	Оперировать понятиями «главная цепь», «радикал», «функциональная	3 неделя		РЗ	§2, задание на карточка		

	органических соединений.			группа»				х.	
4	Классификация органических соединений	Классификация органических соединений на основе особенностей строения и/или состава.	Классифицировать органические соединения по различным признакам	Относить то или иное органической соединению к определённому классу (классам)	4 неделя		ИН	§6, индивидуальные задания.	
Раздел 2. «Углеводороды» (11 часов)									
5	Алканы: гомология, изомерия и номенклатура.	Гомологический ряд метана. Явление структурной изомерии алканов. Понятие «радикал».	Изображать структурные формулы углеводородов ряда метана. Составлять формулы и называть изомеры алканов.	Делать простейшие расчёты на основе общей формулы гомологического ряда алканов.	5 неделя		ИН	§7, 8	
6	Алканы. Физические и химические свойства. Получение и применение. Переработка нефти.	Физические и химические свойства алканов, получение и применение алканов.	Описывать основные физические и химические свойства алканов, записывать уравнения реакций с их участием. Называть основные способы получения алканов.	Решать простейшие цепочки химических превращений с участием алканов.	6 неделя		КУ*	§9, до стр. 41 §17, 18	
7	Понятие о циклоалканах.	Циклоалканы: строение, основы номенклатуры, свойства.	Изображать структурные формулы циклоалканов, давать им названия. Записывать уравнения химических реакций с участием циклоалканов.	Применять знание химических свойств циклоалканов при решении цепочек превращений.	7 неделя		КУ	§9, стр. 41-42	
8	Непредельные углеводороды: гомология, изомерия и	Классификация непредельных углеводородов и особенности их	Строить структурные формулы непредельных углеводородов, давать им названия.		8 неделя		ИН	§10	

	номенклатура.	строения. Номенклатура и изомерия непредельных углеводородов.							
9	Химические свойства, получение и применение алкенов.	Специфические химические свойства алкенов, вызванные наличием двойной С=С связи. Промышленные и лабораторные методы получения алкенов.	Записывать уравнения химических реакций получения алкенов, записывать уравнения реакций с участием алкенов.	Применять знание химических свойств алкенов при решении цепочек превращений.	9 неделя		КУ*	§11, практическая работа №2 (стр. 55)	
10	Практическая работа №1	Получение этилена и изучение его свойств.	Изучать свойства газа, нерастворимого в воде.	Работать с лабораторной посудой и нагревательными приборами, оформлять отчёт о результатах экспериментальной деятельности.	10 неделя		ПР		
11	Химические свойства, получение и применение ацетилена и дивинила.	Специфические химические свойства алкинов и алкадиенов на примере ацетилена и дивинила.. Промышленные и лабораторные методы получения ацетилена и дивинила.. Понятие о каучуках.	Записывать уравнения химических реакций получения ацетилена и дивинила, записывать уравнения реакций с участием ацетилена и дивинила.	Применять знание химических свойств ацетилена и дивинила при решении цепочек превращений. Объяснять механизм протекания реакции Кучерова.	11 неделя		КУ	§13, 14	
12	Арены: строение, изомерия, номенклатура.	Состав и строение молекулы бензола, гомологический ряд бензола. Изомерия и номенклатура аренов.	Изображать структурные формулы бензоидных аренов. Строить изомеры углеводородов ряда бензола и давать им	Объяснять строение молекулы бензола на основе электронной теории.	12 неделя		ИН	§15	

			названия.						
13	Химические свойства бензола и толуола.	Физические и химические свойства бензола и толуола: сходства и различие. Способы получения бензола и толуола.	Записывать уравнения химических реакций с участием бензола и толуола. Описывать разницу в химических свойствах бензола и его гомологов.	Применять знание химических свойств бензола и толуола при решении цепочек превращений.	13 неделя		КУ*	§16	
14	Обобщающий урок по теме «Углеводороды». Генетическая связь между классами углеводородов.	Взаимосвязь между различными классами углеводородов, получение одних представителей одних классов из других. Сравнение химических свойств алканов, алкенов, алкинов и аренов.	Решать цепочки химических превращений с участием углеводородов различных классов.		14 неделя		РЗ	Подготовка к КР - демо-вариант.	
15	Контрольная работа №1 по теме «Углеводороды».				15 неделя		КР		
Раздел 3. «Кислородсодержащие органические соединения» (14 часов)									
16	Галогенпроизводные углеводородов: особенности химических свойств.	Способы получения моногалогенпроизводных углеводородов. Особенности химических свойств: дегидрогалогенирование и замещение галогена.	Записывать уравнение химических реакций с участием галогенпроизводных углеводородов.	Применять знание химических свойств галогенпроизводных углеводородов при решении цепочек превращений.	16 неделя		ИН	Конспект, задание на карточках.	
17	Спирты. Классификация, номенклатура изомерия.	Особенности строения спиртов. Виды изомерии спиртов. Номенклатура изомеров. Водородная	Отличать спирты от других классов органических соединений, изображать	Характеризовать различные виды изомерии спиртов.	17 неделя		ИН	§19	

		связь.	структурные формулы одноатомных спиртов и давать им названия.						
18	Метанол и этанол. Химические свойства и получение предельных одноатомных спиртов.	Физические и химические свойства спиртов на примере метанола и этанола. Спирты как слабые кислоты. Получение спиртов.	Описывать основные физические и химические свойства спиртов, записывать уравнения реакций с участием спиртов. Описывать уравнениями реакций основные способы получения спиртов.	Характеризовать кислотные свойства спиртов и сравнивать кислотность различных соединений.	18 неделя		КУ *	§20	
19	Многоатомные спирты: этиленгликоль и глицерин.	Понятие о многоатомных спиртах. Особенности строения и свойств глицерина и этиленгликоля.	Отличать многоатомные спирты от других классов органических соединений, описывать основные свойства глицерина и этиленгликоля уравнениями реакций.		19 неделя		КУ *	§21, задание на карточках.	
20	Фенол. Особенности строения и свойств. Ароматические спирты.	Строение молекулы фенола. Кислотные свойства фенола. Физические и химические свойства фенола. Особые химические свойства фенола вследствие взаимного влияния групп атомов в молекуле.	Описывать строение фенола, взаимное влияние атомов в его молекуле. Характеризовать основные химические и физические свойства фенола.	Обнаруживать фенол по характерной цветной реакции.	20 неделя		КУ *	§22	
21	Альдегиды: изомерия,	Понятие о карбонильных	Изображать структурные формулы	Применять знание химических свойств	21 неделя		ИН *	§23, 24	

	номенклатура, физические и химические свойства.	соединениях. Изомерия, номенклатура и свойства альдегидов.	альдегидов, давать им названия. Записывать уравнения химических реакций с участием альдегидов.	альдегидов при решении цепочек превращений. Описывать различные виды изомерии альдегидов.					
22	Карбоновые кислоты: гомология, изомерия и номенклатура.	Строение, изомерия, классификация номенклатура и карбоновых кислот.	Изображать структурные формулы карбоновых кислот, давать им названия.	Показывать особые свойства карбоновых кислот, обусловленные наличием водородных связей.	22 неделя		ИН	§25, задание на карточках.	
23	Физические и химические свойства, получение карбоновых кислот.	Кислотные и специфические свойства карбоновых кислот. Окислительный ряд. Получение и применение карбоновых кислот	Записывать уравнения химических реакций с участием карбоновых кислот, описывать их физические свойства и получение.	Применять знание химических свойств карбоновых кислот при решении цепочек превращений.	23 неделя		КУ*	§26	
24	Сложные эфиры и жиры.	Номенклатура, получение и химические свойства сложных эфиров. Особенности реакции этерификации. Жиры как частный случай сложных эфиров.	Называть сложные эфиры и записывать уравнения реакций с их участием.	Изображать и комментировать механизм протекания реакции этерификации.	24 неделя		ЛК*	§29, 30, практическая работа №3 (стр. 126)	
25	Практическая работа №2	Качественные реакции кислородсодержащих органических соединений.	Практическое подтверждение свойств спиртов, альдегидов, фенолов и карбоновых кислот.		25 неделя		ПР		
26	Обобщающий урок по теме «Генетическая связь	Взаимосвязь между различными классами кислородсодержащих	Решать цепочки химических превращений с участием		26 неделя		РЗ	Подготовка к КР Демо-	

	между классами органических соединений».	органических соединений, получение одних представителей одних классов из других. Сравнение химических свойств спиртов, фенола, альдегидов и карбоновых кислот.	спиртов, альдегидов, фенола и карбоновых кислот.					вариант	
27	Контрольная работа №2 «Кислородсодержащие органические соединения»				27 неделя		КР		
28	Понятие об углеводах. Глюкоза, фруктоза и сахароза.	Углеводы: нахождение в природе, строение, классификация. Химические свойства низших углеводов.	Записывать уравнения химических реакций с участием глюкозы, сахарозы и фруктозы.	Различать растворы глюкозы, фруктозы и сахарозы при помощи качественных реакций.	28 неделя		ИН *	§31, 32	
29	Сложные углеводы: крахмал и целлюлоза.	Строение крахмала и целлюлозы, их основные химические свойства. Применение этих веществ.	Понятие о крахмале и целлюлозе как полимерах низших углеводов. Основные химические свойства крахмала и целлюлозы. Применение этих веществ.	Опознавать крахмал при помощи характерной цветной реакции.	29 неделя		КУ *	§33, 34	
Раздел 4. «Азотсодержащие органические соединения» (6 часов)									
30	Понятие об азотсодержащих органических соединениях. Алифатические	Понятие об аминах как производных аммиака. Номенклатура и свойства алифатических аминов.	Изображать структурные формулы аминов, давать им названия. Записывать уравнения химических реакций с участием	Применять химические свойства аминов при решении цепочек превращений. Сравнить основные	30 неделя		ИН	§36	

	амины: строение, физические и химические свойства.	Основность аминов.	аминов.	свойства и аммиака и алифатических аминов.					
31	Анилин - представитель ароматических аминов. Понятие о синтетических красителях.	Строение, номенклатура и химические свойства анилина. Особые химические свойства анилина вследствие взаимного влияния групп атомов в молекуле.	Записывать уравнения химических реакций с участием анилина.	Определять анилин при помощи характерной качественной реакции.	31 неделя		ЛК*	Конспект, задание с доски.	
32	Аминокислоты. Белки.	Строение, номенклатура и химические свойства аминокислот. Понятие о белках как полимерах аминокислот.	Записывать уравнения химических реакций с участием аминокислот, определять белки при помощи качественных реакций.	Описывать различные уровни структурной организации белков.	32 неделя		КУ*	§37, 38, задание на карточках.	
33	Контрольная работа №3 «Азотсодержащие органические соединения».				33 неделя		КР		
34	Обзор: полимеры и волокна; каучуки.	Обзор основных видов синтетических полимеров и волокон, их получение и применение.	Описывать области применения высокомолекулярного соединения на основе его строения и химических свойств		34 неделя		ЛК*	§42, 43, 44, 45, 46, конспект	

Сокращения, принятые в Таблице 6:

- РЗ – практика решения задач;

- ЛК – урок-лекция с конспектированием и последующей дискуссией;
- ПР – практическая работа;
- КР – текущее контрольное мероприятие;
- КУ – комбинированный урок;
- ИН – урок изучения нового материала;
- ХХ* - урок с лабораторным(и) опытом(-ами).

Общие критерии оценивания результатов учебной деятельности учащихся в рамках освоения данной рабочей программы

«Загвязинский В.И. определяет следующие составляющие диагностики процесса и результатов обучения:

Проверка – процесс установления успехов и трудностей в овладении знаниями и развитии, степени достижения целей обучения.

Контроль – операция сопоставления, сличение запланированного результата с эталонными требованиями и стандартами.

Учёт – представление о динамике и полноте процесса овладения знаниями.

Оценка – суждение о качестве выполненной работы, об успехах.

Отметка – количественное выражение по заданной матрице (шкале) учебной успешности обучающихся.

Выставление отметки – определение балла или ранга по официально принятой шкале для фиксирования результатов учебной деятельности.

Таким образом, контроль знаний предполагает единство всех его компонентов (проверки, учёта и оценки) и определяется как процесс выявления и измерения усвоения знаний учащихся, их качества, так и процесс исправления ошибок в области содержания, речи, логики ответов, ведущий к коррекции результатов обучения.» [7, стр. 184-190].

Для оценивания деятельности учащего принимаются стандартные цифровые отметки: 5 (пять или отлично), 4 (четыре или хорошо), 3 (три или посредственно), 2 (два или плохо). Постановление СНК РСФСР от 10 января 1944 г. № 18, по состоянию на август 2015 года, не пересмотрено. Учитывая современные реалии, отметка 1 (единица или очень плохо) в учебном процессе по данной рабочей программе не используется и ни в классный журнал, ни в дневник учащегося не выставляется.

Отметки в классный журнал выставляются по мере их получения учащимся. При этом, необходимо учитывать, что отметки за устную работу выставляются на дату проведения устного опроса или устной работы на текущем уроке, например: работа у доски или ответ с места. Отметки за письменную работу выставляются на дату проведения работы не позднее следующего урока за уроком, на котором была выполнена письменная контрольно-оценочная работа. Все отметки, выставленные в классный журнал, дублируются в дневник учащегося, при условии его безоговорочного предоставления учащимся по требованию учителя.

Если учащийся отказывается своевременно предоставлять дневник для дублирования выставленных в журнал отметок, учителем составляется служебная записка на имя директора образовательного учреждения с констатацией факта нарушения регламента со стороны учащегося. Служебная записка передаётся заместителю директора по учебно-воспитательной работе непосредственно в день инцидента, для дальнейшего рассмотрения и принятия адекватных ситуации решений.

В Приложениях 4 и 5, настоящей рабочей программы, приведены требования к оценке результатов учебной деятельности учащегося, учитываемые при выполнении работ на ряду с ниже приведёнными.

Общие критерии оценки результатов учебной деятельности учащихся разработаны с учётом рекомендаций, приводимых в письме № 01-14/08-01 от 18.01.2007 г. (Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки, 2007) и приведены ниже.

Общие критерии оценки учебной деятельности учащихся по результатам письменной работы.

Отметка 5 баллов (пять или отлично) – содержание ответа включает полный (развёрнутый) план выполнения практической работы, полное (развёрнутое) решение расчетной задачи, безошибочное выполнение иных частей письменной работы без помарок (небрежных исправлений).

Развёрнутая запись ответа подразумевает, если того требует формат работы:

1. запись необходимых расчётных формул;
2. запись названия всех используемых обозначений;
3. типовая запись уравнений химических реакций с обязательным указанием условий их протекания;
4. типовая запись решения задач;
5. *по результатам эксперимента* должен быть сделан вывод;
6. *по результатам письменной работы в целом* должен быть сделан вывод. Если работа включает в себя проведение эксперимента, то выводы по результатам эксперимента и общий вывод по результатам работы в целом будут отличаться;
7. запись ссылок на первоисточники (не менее трёх);
8. выполнены все требования задания.

Количество выполненных заданий без ошибок от 90 до 100%.

Отметка 4 балла (четыре или хорошо) – содержание ответа включает правильный алгоритм выполнения практической работы (или проведения расчетов), но при этом допущены незначительные погрешности при подготовке и проведении опытов или при вычислениях, которые не повлияли на конечный результат. Выводы верны. Работа содержит не более трёх помарок. Количество выполненных заданий без ошибок, искажающих смысл, не менее 70%.

Отметка 3 балла (три или удовлетворительно) - при выполнении задания допущены существенные ошибки (искажающие смысл), что привело к неверному результату, или задание выполняется с дополнительной помощью, а объяснение его результатов отсутствует. В работе присутствует более пяти помарок. Количество выполненных заданий без существенных ошибок не менее 40%.

Отметка 2 балла (два или неудовлетворительно) – задание не выполнено или выполнено полностью неверно. Запись выполнена крайне небрежно или отсутствует вовсе. Количество выполненных заданий без существенных ошибок менее 40%.

Общие критерии оценки учебной деятельности учащихся по результатам устного ответа.

Отметка 5 баллов (пять или отлично) – содержание ответа на вопрос представляет собой связный рассказ, в котором используются все необходимые понятия по конкретной теме. В ответе раскрывается сущность описываемых явлений и процессов. Рассказ сопровождается правильной записью формул, уравнений иных обозначений. Степень раскрытия понятий в ответе соответствует требованиям государственного образовательного стандарта основного общего образования текущей ступени обучения. В ответе отсутствуют существенные ошибки, искажающие смысл. Ответ учащегося содержит материал, подтверждающий правильность ответа. В ходе ответа проявлена гибкость мышления, понимание сути вопроса, выражающееся в способности давать объяснения и пояснения спорных моментов, которые могут возникать в ходе формулирования ответа учащимся. Учащийся может пояснить схему(-ы) по теме вопроса с любого места, объяснить опыт (эксперимент), закон, явление. Учащийся самостоятельно, без подсказок со стороны и наводящих вопросов, может составить блок-схему ответа на вопрос, состоящую из взаимосвязанных блоков, и без затруднений пояснить её. Учащийся способен уверенно без ошибок изложить алгоритм реализации определённых программой практических работ. Количество выполненных заданий без ошибок от 90 до 100%.

Отметка 4 балла (четыре или хорошо) – ответ содержит верные элементы, но не является полным. Поскольку в нём:

1. отсутствуют некоторые элементы содержания, не искажающие смысла, но без них (элементов) возникают дополнительные вопросы о пояснении;
2. присутствуют все понятия, составляющие основу содержания темы, но при их раскрытии допущены неточности или незначительные ошибки, которые свидетельствуют о недостаточном уровне овладения отдельными умениями (ошибки при составлении химических формул и уравнений химических реакций, выделение признаков классификации при определении химических свойств веществ различных классов и т.п.);
3. учащийся уверенно, без грубых ошибок, излагает материал по теме вопроса. Если ошибается, то самостоятельно поправляется без уточняющих вопросов;
4. уверенно формулирует основные положения, гипотезы, теории, законы. Учащийся способен изложить алгоритм реализации определённых программой практических работ, без существенных (влияющих на суть работы) ошибок.

Количество выполненных заданий без существенных ошибок более 70%, но менее 90%.

Отметка 3 балла (удовлетворительно) – отсутствуют некоторые понятия, которые необходимы для раскрытия сущности описываемого явления или процесса, нарушается логика изложения материала. Учащийся неуверенно излагает материал по теме вопроса. Формулировки неточные, с ошибками (не более двух), которые самостоятельно не исправляет. При уточняющих вопросах способен исправить ошибки. Учащийся испытывает затруднения при изложении алгоритма реализации определённых программой практических работ – допускает не более трёх исправляемых ошибок. Количество выполненных заданий без существенных ошибок более 40%, но менее 70%.

Отметка 2 балла (неудовлетворительно) – учащийся не может ответить на вопрос, каким бы образом этот вопрос не был сформулирован.

Или в ответе на вопрос практически отсутствуют понятия, которые необходимы для раскрытия содержания темы, а излагаются лишь отдельные её аспекты. Учащийся постоянно ошибается при попытке сформулировать ответ (более трёх ошибок), путает различные понятия (термины) и не придаёт этому кого-либо значения (отсутствует понимание сути вопроса и прилежание в процессе обучения). Учащийся не может изложить алгоритм реализации определённых программой практических работ – допускает более трёх исправляемых ошибок или одну неисправимую ошибку. Количество выполненных заданий без существенных ошибок менее 40%.

Порядок оценивания дополнительных (внеплановых) домашних заданий.

Дополнительное (внеплановое) домашнее задание поручается учащемуся (группе учащихся) исключительно с их согласия. Целью дополнительного (внепланового) домашнего задания является *предоставление дополнительной возможности* получения хорошей (отличной) отметки для повышения итогового балла учащегося и/или предоставления возможности реализовать потребность познания по разделу предмета, не включённому или детально не разбираемому в рамках выполнения плана рабочей программы, в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС).

Перед выполнением дополнительного (внепланового) домашнего задания учащемуся разъясняется, что:

1. Отметка за дополнительное (внеплановое) домашнее задание выставляется учащемуся по его желанию;
2. Для выполнения дополнительного (внепланового) задания "на хорошо и отлично" **не достаточно** использования, в качестве источника информации, школьного учебно-методического комплекса, – включающего в себя, в том числе: учебник, рабочие тетради, тетради-экзаменаторы, тетради-практикумы и т.п.. Для выполнения дополнительного (внепланового) задания на высшую отметку – пятёрку – необходима работа с дополнительными источниками информации по предмету, например: в школьной, районной или городской библиотеке, в компьютерном классе или с источниками из сети интернет;
3. Отметка складывается из нескольких компонентов оценивания задания;
4. Состав и количество баллов за каждый компонент оценивания оговаривается с учащимся до момента начала выполнения учащимся дополнительного (внепланового) задания и не изменяется в процессе выполнения дополнительного задания учащимся;
5. Частично выполненное дополнительное (внеплановое) задание не оценивается и отметка в классный журнал не выставляется, и не дублируется в дневнике учащегося;
6. В процессе выполнения дополнительного (внепланового) задания учащийся имеет возможность проконсультироваться с преподавателем в часы консультаций необходимое количество раз.

Регламент проведения контрольно-оценочных работ и порядок их исправления

Отметки по всем работам выставляют по пятибалльной цифровой системе. Вес каждого вопроса сообщается учащимся перед началом проведения оценочных работ и для текущей работы не изменяется. Применяемые пособия соответствуют требованиям Приложения 6 настоящей рабочей программы.

Проверочные работы не превышают 5 минут и проводятся по материалам предыдущего урока в начале текущего урока. Цель: актуализация знаний. Частота проведения не регламентирована. Содержат не более трёх заданий с равной степенью трудности. Проверются к следующему уроку. Отметки выставляются днём проведения проверочной работы. Возможность исправления отметки в виде выполнения работы над ошибками не предусмотрена в виду типа работы. Особый тип проверочных работ составляют работы по рефлексии усвоенного материала на уроке. Проверются на текущем уроке, отметки выставляются по желанию учащихся.

Самостоятельные работы не превышают 20 минут. Частота проведения: не более трёх работ в течении изучения одной темы. Содержат не менее 5 заданий. Степень сложности заданий либо одинаковая, либо различная. В случае, различной степени сложности заданий, более сложному заданию присваивается больший вес, выражающийся в зачитывании большего количества баллов. Возможность исправления отметки в виде выполнения работы над ошибками предусмотрена. При этом балл, полученный за работу над ошибками, выставляется в классный журнал. Работа над ошибками должна быть сдана не позднее следующего урока за уроком, на котором были объявлены отметки за самостоятельную работу.

Лабораторные и практические работы не превышают 45 минут. Частота проведения: в соответствии с данной рабочей программой. Содержат не менее одного задания. В случае, различной степени сложности заданий, более сложному заданию присваивается больший вес, выражающийся в зачитывании большего количества баллов. Возможность исправления отметки в виде выполнения работы над ошибками не предусмотрена. Лабораторные работы могут быть использованы в качестве иллюстрации изучаемого материала на уроке без оценивания деятельности учащихся. Лабораторная работа выполняется в след за учителем. Практическая работа выполняется под контролем учителя без его непосредственного участия.

Контрольные работы (тематические, четвертные, полугодовые, годовые, итоговые) или проверочные работы, приравненные к ним не превышают 45 минут. Частота проведения: не менее одной работы в год. В случае, нецелесообразности проведения по каждой теме отдельно, допускается проводить совмещённые контрольные работы по нескольким темам. Контрольные работы содержат не менее 5 заданий. Степень сложности заданий либо одинаковая, либо различная. В случае, различной степени сложности заданий, более сложному заданию присваивается больший вес, выражающийся в зачитывании большего количества баллов. Возможность исправления отметки в виде

выполнения работы над ошибками предусмотрена. При этом балл, полученный за работу над ошибками, выставляется в классный журнал. Работа над ошибками должна быть сдана не позднее следующего урока за уроком, на котором были объявлены отметки за контрольную работу.

Домашние работы (поурочные (текущие), тематические). Проверка текущих домашних работ осуществляется к следующему уроку за уроком, на котором была задана домашняя работы. Проверка тематической домашней работы осуществляется в отдельно установленные сроки, в зависимости от темы и объёма работы.

Отметка за текущую домашнюю работу выставляется в классный журнал сразу после проверки. В случае отсутствия выполненной (правильно или неправильно) текущей домашней работы в журнал выставляется отметка 2 (два) в момент наступления требуемой даты сдачи работы. В случае применения условных обозначений в УМК, обозначающих вес задания, одно условное обозначение (например, шарик) равен по количеству баллов частному от деления отметки 5 (пять) на общее количество условных обозначений, присутствующих в заданиях к выполнению. Остальные критерии оценивания письменных работ приведены в Приложении 2 настоящей рабочей программы.

Оформление тематических домашних работ выполняется в индивидуальном порядке. Тему для выполнения тематической домашней работы учащийся может получить у преподавателя или предложить самостоятельно. Оценивание производится в соответствии с критериями Приложения 2 подраздела Порядок оценивания дополнительных (внеплановых) домашних заданий, настоящей рабочей программы.

Порядок сдачи материалов контрольно-оценочных работ в случае пропусков плановых сроков проведения.

1. Отсутствие учащегося на уроке без подтверждения из медицинского учреждения или от администрации образовательного учреждения является неуважительной причиной отсутствия на уроке и приравнивается к прогулу.
2. Плановые контрольно-оценочные работы, пропущенные по неуважительной причине оцениваются в два балла. В свободную клеточку после буквы “н” (отсутствие на уроке) выставляется отметка 2 (два). Это относится к самостоятельным работам, контрольным работам и приравненным к ним проверочным работам, лабораторным работам, практическим работам.
3. Приём пропущенных плановых контрольно-оценочных работ происходит в часы консультаций по предмету.

Варианты контрольно-измерительных материалов

Таблица 6

Контрольно-измерительные материалы с элементами ответа, для текущей (четвертной, полугодовой) и годовой аттестации

№ варианта ¹	четверть/полугодие/год	содержание	обязательные элементы ответа
I	II ч	<p>ЗАДАНИЕ 1: Составьте все возможные изомеры состава C₅H₁₂ и назовите их.</p> <p>ЗАДАНИЕ 2: Запишите химические реакции, соответствующие следующей цепочке превращений: C₂H₆ → C₂H₅Cl → C₂H₄ → C₂H₅OH</p> <p>ЗАДАНИЕ 3: Используя структурные формулы веществ, запишите уравнения реакций, соответствующие следующей цепочке превращений:</p>	<p>1. н-пентан, 2-метилбутан, 2,2-диметилпропан.</p> <p>2. C₂H₆ + Cl₂ = C₂H₅Cl + HCl C₂H₅Cl + KOH(спирт) = C₂H₄ + KCl + H₂O C₂H₄ + H₂O = C₂H₅OH</p> <p>3. C₆H₆ + CH₃Cl = C₆H₅CH₃ + HCl C₆H₅CH₃ + [O] = C₆H₅COOH + ...</p>

		Бензол → Толуол → Бензойная кислота	
II	II ч	<p>ЗАДАНИЕ 1: Составьте все возможные изомеры состава C₆H₁₄ и назовите их.</p> <p>ЗАДАНИЕ 2: Запишите уравнения следующих химических реакций: а) Горение пентана б) Бромирование этана в) Реакция Вюрца для бромметана.</p> <p>ЗАДАНИЕ 3: Используя структурные формулы веществ, запишите уравнения реакций, соответствующие следующей цепочке превращений:</p> <p style="text-align: center;">Ацетилен → Бензол → Метилбензол</p>	<p>1. н-гексан, 2-метилпентан, 3-метилпентан, 2,2-диметилбутан, 2,3-жиметилбутан.</p> <p>2. $C_5H_{12} + 8O_2 = 5CO_2 + 6H_2O$ $C_2H_6 + Br_2 = C_2H_5Br + HBr$ $2CH_3Br + 2Na = C_2H_6 + 2NaBr$</p> <p>3. $3C_2H_2 = C_6H_6$ $C_6H_6 + CH_3Cl = C_6H_5CH_3 + HCl$</p>
I	III ч	<p>ЗАДАНИЕ 1: Изобразите структурные формулы следующих веществ: а) Метановая кислота б) пропанон-2 в) 2-метилбутаналь г) 2-метилбутанол-2 д) метиловый эфир уксусной кислоты</p> <p>ЗАДАНИЕ 2: Запишите уравнения реакций, соответствующие следующей цепочке превращений: Пропен ← Пропанол-1 → пропаналь → пропановая</p>	<p>Задание 2:</p> $C_3H_7OH = C_3H_6 + H_2O$ $C_3H_7OH + CuO = C_2H_5CHO + H_2O + Cu$ $C_2H_5CHO + Ag_2O = C_2H_5COOH + 2Ag$ $C_2H_5COOH + CH_3OH = H_2O + C_2H_5COOCH_3$

		кислота → метилпропилат	
II	III ч	<p>ЗАДАНИЕ 1: Изобразите структурные формулы следующих веществ:</p> <p>а) пентаналь б) бутанон-2 в) бутановая кислота г) глицерин д) 2,3-диметилбутанол-1</p> <p>ЗАДАНИЕ 2: Запишите уравнения реакций, соответствующие следующей цепочке превращений: Этин → Этаналь → Этанол → Этаналь → Уксусная кислота</p>	<p>Задание 2:</p> $\text{C}_2\text{H}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{CH}_3\text{CHO}$ $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{H}_2 = \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + \text{CuO} = \text{CH}_3\text{CHO} + \text{H}_2\text{O} + \text{Cu}$ $\text{CH}_3\text{CHO} + \text{Ag}_2\text{O} = \text{CH}_3\text{COOH} + 2\text{Ag}$