


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей №3»

<p>СОГЛАСОВАНО Педагогическим советом МБОУ «Лицей №3» (протокол от «<u>23</u>» <u>августа</u> 20 <u>18</u> №1)</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ «Лицей №3» <u>Е.В.Савостина</u> «<u> </u>» <u> </u> 20<u> </u></p> 
--	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПРЕДМЕТ химия

КЛАСС 10

ПРОГРАММА Габришвили Д.С. Программа курса химии
Автор, название
для 8-11 классов общеобразовательных
учреждений - М. Дрофа, 2011

СОСТАВИТЕЛЬ Нечаева Маргарита Викторовна
ФИО учителя

2018/2019 учебный год

Пояснительная записка

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний** о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- **овладение умениями** применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- **развитие** познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- **воспитание** убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- **применение полученных знаний и умений** для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

Исходными документами для составления примера рабочей программы явились:

- Федеральный компонент государственного стандарта общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1089 от 09.03.2004;
- Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 05.03. 2004;
- - Федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы общего образования на 2014/2015 учебный год, утвержденным Приказом Минобрнауки РФ № 253 от 31.03.2014 г.;
- Письмо Минобрнауки России от 01.04.2005 № 03-417 «О перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения образовательных учреждений» (//Вестник образования, 2005, № 11 или сайт [http:// www. vestnik. edu. ru](http://www.vestnik.edu.ru)).

Рабочая программа разработана на основе **авторской программы** О.С. Габриеляна, соответствующей Федеральному компоненту государственного стандарта общего образования и допущенной Министерством образования и науки Российской Федерации. (Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений /О.С. Габриелян. – 8-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2010.). Рабочая программа рассчитана на 2 учебных часа в неделю 70 часов в год (35 недель) в соответствии с авторской программой. В соответствии с учебным планом лицея на 2018/2019 учебный год и годовым календарным учебным графиком (34 недели) внесены изменения в программу (2 часа). Предусмотренные на повторение в конце года часы, будут изучены самостоятельно.

Данная рабочая программа реализуется при использовании деятельностного подхода к обучению, а также проблемного метода, компьютерных технологий.

Для проведения демонстрационных опытов, лабораторных и практических работ используется имеющееся учебно-лабораторное оборудование (**приложение 1**)

Контроль за уровнем усвоения знаний и умений учащихся осуществляется с помощью практических, самостоятельных, контрольных работ, как в традиционной, так и в тестовой формах. Нормы выставления оценок указаны в **приложении 2**.

Учебно-методический комплект

1. Габриелян О.С. Программа курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений.– М.: Дрофа, 2010.
2. Габриелян О.С., Берёзкин П.Н., Ушакова А.А. и др. Контрольные и проверочные работы по химии. 10 класс – М.: Дрофа, 2011.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. Органическая химия в тестах, задачах, упражнениях. 10 класс. – М.: Дрофа, 2011.
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия. 10 кл.: Методическое пособие. – М.: Дрофа, 2005.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен

- ***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;
- ***использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни*** для:
 - 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 токсичными веществами, лабораторным оборудованием;
 - приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
 - критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

Конкретные требования к уровню подготовки выпускников определены для каждого урока и включены в поурочное планирование.

В поурочном планировании в графе «Изучаемые вопросы» курсивом выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников.

Тематическое планирование (2 ч в неделю, всего 68 ч.)

№№ п\п	Наименование темы	Всего, час.	Из них		Дата
			практ. работы	контр. работы	
1	Введение	1	-	-	
2	Тема 1. Теория строения органических соединений	6	-	-	
3	Тема 2. Углеводороды и их природные источники	16	-	К.р.№1	
4	Тема 3. Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе	19		К.р.№2	
5	Тема 4. Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе	9	Пр.р.№1	-	
6	Тема 5. Биологически активные органические соединения	8	-	-	
7	Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения	7	Пр.р.№2	-	
8	Тема 7. Обобщение и систематизация знаний по органической химии	2	-		
	Итого	68	2	1	

Поурочное планирование (2 ч в неделю, всего 68 ч.)

№№ п/п	Тема урока	Изучаемые вопросы Эксперимент Д- демонстрац. Л- лабораторный	Требования к уровню подготовки выпускников
Введение (1 час)			
1 (1)	Предмет органической химии	Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения Вводный инструктаж по ТБ Д. Коллекция органических веществ и изделий из них	Знать/понимать -химические понятия: вещества молекулярного и немолекулярного строения
Тема 1. Теория строения органических соединений (6 часов)			
1-2 (2-3)	Теория строения органических соединений	Валентность. Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Причины многообразия органических веществ (гомология, изомерия) Д. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений	Знать/понимать -химические понятия: валентность, изомерия, изомеры, гомология, гомологи; -теорию строения органических соединений А.М. Бутлерова
3-4 (4-5)	Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах	Химические формулы и модели молекул в органической химии. Основы номенклатуры органических соединений. Изомерия и ее виды Л. Изготовление моделей молекул углеводородов	Уметь -называть органические вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре
5 (6)	Классификация органических веществ	Функциональные группы органических веществ. Признаки классификации органических веществ (наличие кратных связей и функциональных групп)	Знать/понимать -химические понятия: функциональная группа; Уметь -определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений
6 (7)	Систематизация и обобщение знаний по теме «Теория строения органических соединений»	Л. Определение элементного состава органических соединений	Уметь -выполнять химический эксперимент по распознаванию органических веществ
Тема 2. Углеводороды и их природные источники (16 часов)			
1 (8)	Природный газ	Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа	Уметь -использовать приобретенные знания для безопасного обращения с природным газом
2-3 (9-10)	Алканы	Алканы: общая формула, гомологический ряд, гомологическая разность, изомерия, номенклатура. Химические свойства: горение, разложение, замещение, дегидрирование (на примере метана и этана). Применение алканов на основе их свойств Д. Горение метана и отношение его к раствору перманганата калия и бромной воде Л. Изготовление моделей молекул алканов	Знать/понимать -химические понятия: углеродный скелет; -важнейшие вещества: метан, его применение; Уметь -называть: алканы по международной номенклатуре -определять: принадлежность органических веществ к классу алканов -характеризовать: строение и химические свойства метана и этана -объяснять: зависимость свойств метана и этана от их состава и строения
4-5 (11-12)	Алкены	Общая формула алкенов, гомологический ряд, структурная изомерия, номенклатура. Этилен: его получение дегидрированием этана и дегидратацией этилена, физические свойства. Химические свойства: горение,	Знать/понимать -химические понятия: строение алкенов (наличие двойной связи); -важнейшие вещества: этилен, его применение;

		качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация. Применение этилена на основе его свойств Д. Получение этилена, горение, отношение к бромной воде и раствору перманганата калия Л. Изготовление моделей молекул алкенов	Уметь -называть: алкены по «тривиальной» или международной номенклатуре; -определять: принадлежность веществ к классу алкенов -характеризовать: строение и химические свойства этилена; -объяснять: зависимость свойств этилена от его состава и строения
6 (13)	Полиэтилен	Получение полиэтилена реакцией полимеризации. Применение полиэтилена на основе его свойств Д. Коллекция изделий из полиэтилена	Знать/понимать -важнейшие вещества и материалы: пластмассы (полиэтилен), его применение
7 (14)	Алкадиены. Каучуки	Понятие об алкадиенах как об углеводородах с двумя двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Д. Разложение каучука при нагревании, испытание продукта разложения на непредельность	Знать/понимать -важнейшие вещества и материалы: каучуки, их применение
8-9 (15-16)	Алкины. Ацетилен	Общая формула алкинов. Ацетилен: строение молекулы, получение пиролизом метана и карбидным способом, физические свойства. Химические свойства: горение, взаимодействие с бромной водой, хлороводородом, гидратация. Применение ацетилена Д. Получение и свойства ацетилена Л. Изготовление модели молекулы ацетилена	Знать/понимать строение молекулы ацетилена (наличие тройной связи); -важнейшие вещества: ацетилен, его применение; Уметь -называть: ацетилен по международной номенклатуре; -характеризовать: строение и химические свойства ацетилена; -объяснять: зависимость свойств этина от строения
10 (17)	Нефть	Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин: понятие об октановом числе Д. (Л.) Ознакомление с коллекцией «Нефть и продукты ее переработки» Л. Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах	Знать/понимать способы безопасного обращения с горючими и токсичными веществами Уметь -объяснять явления, происходящие при переработке нефти; оценивать влияние химического загрязнения нефтью и нефтепродуктами на состояние окружающей среды -выполнять химический эксперимент по распознаванию непредельных углеводородов
11-12 (18-19)	Арены. Бензол	Общее представление об аренах. Строение молекулы бензола. Получение бензола из гексана и ацетилена Химические свойства: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе его свойств Д. Отношение бензола к раствору перманганата калия и бромной воде	Знать/понимать строение молекулы бензола; Уметь -характеризовать: химические свойства бензола -объяснять зависимость свойств бензола от его состава и строения
13(20)	Решение задач	Вычисления по химической формуле и химическому уравнению	Уметь -вычислять: массовую долю химического элемента по формуле соединения; количество вещества, объем или массу по количеству вещества, объему или массе реагентов или продуктов реакции
14(21)	Систематизация и обобщение знаний по теме № 2.		
15 (22)	Контрольная работа № 1 по теме № 2 «Углеводороды и их		

	природные источники»		
16 (23)	Анализ контрольной работы		
Тема № 3. Кислородсодержащие соединения и их природные источники (19 часов)			
1 (24)	Спирты	Предельные одноатомные спирты: состав, строение, номенклатура, изомерия. <i>Представление о водородной связи.</i> Физические свойства метанола и этанола, их физиологическое действие на организм. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена	Знать/понимать -химические понятия: функциональная группа спиртов; -вещества: этанол, физиологическое действие на организм метанола и этанола; Уметь -называть спирты по «тривиальной» или международной номенклатуре; -определять принадлежность веществ к классу спиртов
2 (25)	Химические свойства спиртов	Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид, внутримолекулярная дегидратация. Применение этанола на основе его свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Л. Свойства этилового спирта	Уметь -характеризовать строение и химические свойства спиртов; -объяснять зависимость свойств спиртов от их состава и строения
3 (26)	Многоатомные спирты	Глицерин как представитель предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина на основе его свойств Л. Свойства глицерина	Знать/понимать -вещества: глицерин; Уметь -выполнять химический эксперимент по распознаванию многоатомных спиртов
4-5 (27-28)	Каменный уголь. Фенол	Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Состав и строение молекулы фенола. Физические и химические свойства: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой, поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолформальдегидную смолу. Применение фенола на основе его свойств Д. Коллекция «Каменный уголь и продукты его переработки» Д. Растворимость фенола в воде при обычной температуре и при нагревании Д. Качественные реакции на фенол	Использовать приобретенные знания и умения для -безопасного обращения с фенолом; -для оценки влияния фенола на организм человека и другие живые организмы
6-7 (29-30)	Альдегиды	Формальдегид, ацетальдегид: состав, строение молекул, получение окислением соответствующих спиртов, физические свойства; химические свойства (окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт). Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств. Д. Окисление спирта в альдегид Д. Реакция «серебряного зеркала» Д. Окисление альдегидов с помощью гидроксида меди (II) Л. Свойства формальдегида	Знать/понимать -химические понятия: функциональная группа альдегидов; Уметь -называть альдегиды по «тривиальной» или международной номенклатуре; -определять принадлежность веществ к классу альдегидов; -характеризовать строение и химические свойства формальдегида и ацетальдегида; -объяснять зависимость свойств альдегидов от состава и строения; -выполнять химический эксперимент по распознаванию альдегидов
8-9 (31-32)	Карбоновые кислоты	Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Уксусная кислота: состав и строение молекулы, химические свойства (общие с	Знать/понимать -химические понятия: функциональная группа карбоновых кислот,

		неорганическими кислотами, реакция этерификации). Применение уксусной кислоты на основе свойств. Пальмитиновая, стеариновая и олеиновая кислоты – представители высших жирных кислот. Л. Свойства уксусной кислоты	Уметь -называть уксусную кислоту по международной номенклатуре; -определять принадлежность веществ к классу карбоновых кислот; -характеризовать строение и химические свойства уксусной кислоты; -объяснять зависимость свойств уксусной кислоты от состава и строения -выполнять химический эксперимент по распознаванию карбоновых кислот
10 (33)	Сложные эфиры	Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Д. Получение уксусно-этилового и уксусно-изоамилового эфиров Д. Коллекция эфирных масел	Уметь -называть сложные эфиры по «тривиальной» или международной номенклатуре -определять принадлежность веществ к классу сложных эфиров
11-12 (34-35)	Жиры	Жиры как сложные эфиры. Нахождение в природе. Состав жиров; химические свойства: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе их свойств. Мыла. Л. Свойства жиров Л. Сравнение растворов свойств мыла и стирального порошка	Уметь -определять принадлежность веществ к классу жиров; мылам; -характеризовать строение и химические свойства жиров
13(36)	Углеводы	Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза), Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации (превращение глюкоза – полисахарид) и гидролиза (превращение полисахарид – глюкоза) Д. Ознакомление с образцами углеводов Л. Свойства крахмала	Знать/понимать важнейшие углеводы: глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка Уметь -объяснять химические явления, происходящие с углеводами в природе -выполнять химический эксперимент по распознаванию крахмала
14 (37)	Глюкоза	Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (спиртовое и молочнокислое). Применение глюкозы на основе свойств. Л. Свойства глюкозы	Уметь -выполнять химический эксперимент по распознаванию глюкозы
15,16 (38-39)	Генетическая связь между классами органических соединений	Составление уравнений химических реакций к схемам превращений, отражающих генетическую связь между классами органических веществ. Д. Переходы: этанол – этилен – этиленгликоль – этиленгликолят меди (II); этанол – этаналь – этановая кислота	Уметь -характеризовать строение и химические свойства изученных органических соединений
17(40)	Систематизация и обобщение знаний по теме «Кислородсодержащие соединения и их природные источники»	Выполнение упражнений и решение расчетных задач по теме «Кислородсодержащие соединения и их природные источники»	
18(41)	Контрольная работа № 2 «Кислородсодержащие органические»	Контроль знаний и умений учащихся	

	соединения и их природные источники»		
19(42)	Анализ контрольной работы		
Тема № 4. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (9 часов)			
1 (43)	Амины	Понятие об аминах как органических основаниях. Состав и строение молекул аминов. Свойства первичных аминов на примере метиламина.	Уметь -определять принадлежность веществ к классу аминов -характеризовать строение и химические свойства аминов
2(44)	Анилин	Анилин – ароматический амин: состав и строение, получение из нитробензола (реакция Зинина). Физические и химические свойства (ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой). Применение анилина на основе свойств. Д. Взаимодействие аммиака и анилина с соляной кислотой. Д. Реакция анилина с бромной водой	Уметь -характеризовать строение и химические свойства анилина
3-4 (45-46)	Аминокислоты	Состав, строение, номенклатура, физические свойства. Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Аминокислоты – амфотерные органические соединения: взаимодействие со щелочами, кислотами, друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе их свойств. Д. Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот	Уметь -называть аминокислоты по «тривиальной» или международной номенклатуре; -определять принадлежность веществ к классу аминокислот; - характеризовать строение и химические свойства аминокислот
5 (47)	Белки	Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков. Д. Растворение и осаждение белков. Цветные реакции белков: ксантопротеиновая и биуретовая. Горение птичьего пера и шерстяной нити. Л. Свойства белков	Уметь -характеризовать строение и химические свойства белков; -выполнять химический эксперимент по распознаванию белков
6 (48)	Практическая работа № 1. Идентификация органических соединений	Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений	Уметь -выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ
7 (49)	<i>Нуклеиновые кислоты</i>	<i>Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.</i> Д. Модель молекулы ДНК	
8 (50)	Решение расчетных задач. Выполнение упражнений		
9 (51)	Решение расчетных задач.		
Тема № 5. Биологически активные органические соединения (8 часов)			
1 (52)	Открытие конференции учащихся «Биологически активные органические	Регистрация участников, проверка готовности	

	соединения»		
2 (53)	Ферменты	Ферменты – биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве. Д. Разложение пероксида водорода каталозой сырого мяса или сырого картофеля Д. Коллекция СМС, содержащих энзимы	
3 -4 (54 - 55)	Витамины	Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гипо- и гипervитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов Д. Коллекция витаминных препаратов Д. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечки	
5 -6 (56 - 57)	Гормоны	Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета	
7 -8 (58 - 59)	Лекарства	Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика Д. Коллекция витаминных препаратов Д. Домашняя, лабораторная и автомобильная аптечки	Использовать приобретенные знания и умения для безопасного обращения с токсичными веществами
Тема 6. Искусственные и синтетические органические соединения (7 часов)			
1-2 (60- 61)	Искусственные полимеры	Получение искусственных полимеров, как продуктов химической модификации природного полимерного сырья. Искусственные волокна (ацетатный шелк, вискоза), их свойства и применение. Л. Ознакомление с коллекцией пластмасс и волокон	Знать/понимать - важнейшие материалы - искусственные волокна
3(62)	Синтетические полимеры	Получение синтетических полимеров реакциями полимеризации и поликонденсации. Структура полимеров: линейная, разветвленная и пространственная. Л. Ознакомление с коллекцией пластмасс, волокон и каучуков	Знать/понимать - важнейшие материалы – синтетические полимеры Уметь -характеризовать строение полимеров
4(63)	Синтетические пластмассы	Представители синтетических пластмасс: полиэтилен низкого и высокого давления, полипропилен и поливинилхлорид. Д. Коллекция изделий из пластмасс	Знать/понимать - важнейшие материалы синтетические пластмассы
5 -6 (64 65)	Синтетические волокна	Синтетические волокна: лавсан, нитрон, и капрон	Знать/понимать - важнейшие материалы - синтетические волокна
7 (66)	Практическая работа 2 «Распознавание пластмасс и волокон»	Распознавание волокон по отношению к нагреванию и химическим реактивам	
Тема 7. Обобщение и систематизация знаний по органической химии (2 часа)			
1 (6)	Теория строения органических соединений	Выполнение упражнений и тестовых заданий. Решение расчетных задач изученных типов.	
2 (68)	Основные классы органических веществ	Выполнение упражнений и тестовых заданий. Решение расчетных задач изученных типов.	

Перечень лабораторного оборудования**Оборудование общего назначения**

Аппарат (установка) для дистилляции воды, 1
Весы до 100 г., 1
Нагревательные приборы (электроплитка, 2
спиртовка)
Доска для сушки посуды, 1
Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии, 1
Столик подъемный, 2
Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21, 1
Штатив металлический ШЛБ, 14
Экран фоновый черно-белый (двусторонний), 12
Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов), 12
Аппарат (прибор) для получения газов, 14
Набор для опытов по химии с электрическим током, 1
Прибор для демонстрации закона сохранения массы веществ, 3
Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий, 1
Прибор для окисления спирта над медным катализатором, 1
Прибор для определения состава воздуха, 1
Прибор для получения галоидоалканов и сложных эфиров, 1
Эвдиометр, 1
Установка для перегонки, 1

Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии

Весы, 14
Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента, 14
Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл), 14
Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов, 14
Набор пробирок (ПХ-14, ПХ-16), 50
Набор по электрохимии лабораторный, 1
Спиртовки (50 мл), 14
Прибор для получения газов, 14
Прибор для получения галоидоалканов и сложных эфиров, 1
Штатив лабораторный химический ШЛХ, 14
Набор кристаллических решеток, 1: алмаза, графита,
диоксида углерода, железа,
магния, меди, поваренной соли, йода, льда
- конструктор для составления молекул, 1
Набор для моделирования строения неорганических веществ, 1
Набор для моделирования строения органических веществ, 1

Коллекции

Алюминий, 1
Волокна, 1
Каменный уголь и продукты его переработки, 1
Каучук, 1
Металлы и сплавы, 1
Минералы и горные породы, 1
Набор химических элементов, 1
Нефть и важнейшие продукты ее переработки, 1
Пластмассы, 1
Стекло и изделия из стекла, 1

Топливо, 1
Чугун и сталь, 1
Шкала твердости, 1
Реактивы
Набор № 1 ОС «Кислоты», 1
Кислота серная 4,800 кг
Кислота соляная 2,500 кг
Набор № 2 ОС «Кислоты», 1
Кислота азотная 0,300 кг
Кислота ортофосфорная 0,050 кг
Набор № 3 ОС «Гидроксиды», 1
Аммиак 25%-ный 0,100 кг
Бария гидроксид 0,050 кг
Калия гидроксид 0,200 кг
Кальция гидроксид 0,500 кг
Натрия гидроксид 0,500 кг
Набор № 4 ОС «Оксиды металлов», 1
Алюминия оксид 0,100 кг
Бария оксид 0,100 кг
Железа (III) оксид 0,050 кг
Кальция оксид 0,100 кг
Магния оксид 0,100 кг
Меди (II) оксид (гранулы) 0,200 кг
Меди (II) оксид (порошок) 0,100 кг
Цинка оксид 0,100 кг
Набор № 5 ОС «Металлы», 1
Алюминий (гранулы)
0,100 кг
Алюминий (порошок)
0,050 кг
Железо восстановл. (порошок) 0,050 кг
Магний (порошок) 0,050 кг
Магний (лента) 0,050 кг
Медь (гранулы, опилки)
0,050 кг
Цинк (гранулы) 0,500 кг
Цинк (порошок) 0,050 кг
Олово (гранулы) 0,500 кг
Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы», 1
Кальций
Литий
Натрий
Набор № 7 ОС «Огнеопасные вещества», 1
Сера (порошок) 0,050 кг
Фосфор красный 0,050 кг
Фосфора (V) оксид 0,050 кг
Набор № 8 ОС «Галогены», 1
Бром 2 ампулы
Йод 0,02 кг
Набор № 9 ОС «Галогениды», 1
Алюминия хлорид 0,050 кг
Аммония хлорид 0,100 кг
Бария хлорид 0,100 кг

Железа (III) хлорид 0,100 кг
Калия йодид 0,100 кг
Калия хлорид 0,050 кг
Кальция хлорид 0,100 кг
Лития хлорид 0,050 кг
Магния хлорид 0,100 кг
Меди (II) хлорид 0,100 кг
Натрия бромид 0,100 кг
Натрия фторид 0,050 кг
Натрия хлорид 0,100 кг
Цинка хлорид 0,050 кг
Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды», 1
Алюминия сульфат 0,100 кг
Аммония сульфат 0,100 кг
Железа (II) сульфид 0,050 кг
Железа (II) сульфат 0,100 кг
7-ми водный
Калия сульфат 0,050 кг
Кобальта (II) сульфат
0,050 кг
Магния сульфат 0,050 кг
Меди (II) сульфат безводный 0,050 кг
Меди (II) сульфат 5-ти водный 0,100 кг
Натрия сульфид 0,050 кг
Натрия сульфит 0,050 кг
Натрия сульфат 0,050 кг
Натрия гидросульфат
0,050 кг
Никеля сульфат 0,050 кг
Натрия гидрокарбонат
0,100 кг
Набор № 11 ОС «Карбонаты», 1
Аммония карбонат 0,050 кг
Калия карбонат (поташ) 0,050 кг
Меди (II) карбонат основной 0,100 кг
Натрия карбонат 0,100 кг
Натрия гидрокарбонат
0,100 кг
Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты», 1
Калия моногидроортофосфат
(калий фосфорнокислый двухзамещенный) 0,050 кг
Натрия силикат 9-ти водный 0,050 кг
Натрия ортофосфат трехзамещенный 0,100 кг
Натрия дигидрофосфат (натрий фосфорнокислый однозамещенный) 0,050 кг
Набор № 13 ОС «Ацетаты. Роданиды. Соединения железа», 1
Калия ацетат 0,050 кг
Калия ферро(II) гексацианид (калий железистосинеродистый) 0,050 кг
Калия ферро (III) гексацианид (калий железосинеродистый)
0,050 кг
Калия роданид 0,050 кг
Натрия ацетат 0,050 кг

Свинца ацетат 0,050 кг
Набор № 14 ОС «Соединения марганца», 1
Калия перманганат
(калий марганцевокислый) 0,500 кг
Марганца (IV) оксид 0,050 кг
Марганца (II) сульфат
0,050 кг
марганца хлорид 0,050 кг
Набор № 15 ОС «Соединения хрома», 1
Аммония дихромат 0,200 кг
Калия дихромат 0,050 кг
Калия хромат 0,050 кг
Хрома (III) хлорид 6-ти водный 0,050 кг
Набор № 16 ОС «Нитраты», 1
Алюминия нитрат 0,050 кг
Аммония нитрат 0,050 кг
Калия нитрат 0,050 кг
Кальция нитрат 0,050 кг
Меди (II) нитрат 0,050 кг
Натрия нитрат 0,050 кг
Серебра нитрат 0,020 кг
Набор № 17 ОС «Индикаторы», 1
Лакмоид 0,020 кг
Метиловый оранжевый
0,020 кг
Фенолфталеин 0,020 кг
Набор № 18 ОС «Минеральные удобрения», 1
Аммофос 0,250 кг
Карбамид 0,250 кг
Натриевая селитра 0,250 кг
Кальциевая селитра 0,250 кг
Калийная селитра 0,250 кг
Сульфат аммония 0,250 кг
Суперфосфат гранулированный 0,250 кг
Суперфосфат двойной гранулированный 0,250 кг
Фосфоритная мука 0,250 кг
Набор № 19 ОС «Углеводороды», 1
Бензин 0,100 кг
Бензол 0,050 кг
Гексан 0,050 кг
Нефть 0,050 кг
Толуол 0,050 кг
Циклогексан 0,050 кг
Набор № 20 ОС «Кислородсодержащие органические вещества», 1
Ацетон 0,100 кг
Глицерин 0,200 кг
Диэтиловый эфир 0,100 кг
Спирт н-бутиловый 0,100 кг
Спирт изоамиловый 0,100 кг
Спирт изобутиловый 0,100 кг
Спирт этиловый 0,050 кг
Фенол 0,050 кг
Формалин 0,100 кг

Этиленгликоль 0,050 кг
Уксусно-этиловый эфир 0,100 кг
Набор № 21 ОС «Кислоты органические», 1
Кислота аминоксусная 0,050 кг
Кислота бензойная 0,050 кг
Кислота масляная 0,050 кг
Кислота муравьиная 0,100 кг
Кислота олеиновая 0,050 кг
Кислота пальмитиновая 0,050 кг
Кислота стеариновая 0,050 кг
Кислота уксусная 0,200 кг
Кислота щавелевая 0,050 кг
Набор № 22 ОС «Углеводы. Амины», 1
Анилин 0,050 кг
Анилин сернокислый 0,050 кг
Д-глюкоза 0,050 кг
Метиламин гидрохлорид 0,050 кг
Сахароза 0,050 кг
Набор № 24 ОС «Материалы», 1
Активированный уголь 0,100 кг
Вазелин 0,050 кг
Кальция карбид 0,200 кг
Кальция карбонат (мрамор) 0,500 кг
Парафин 0,200 кг.

КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

1. Оценка устного ответа.

Отметка «5» :

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

Ответ «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

Отметка «1» отсутствие ответа.

2. Оценка экспериментальных умений.

- Оценка ставится на основании наблюдения за учащимися и письменного отчета за работу.

Отметка «5»:

- работа выполнена полностью и правильно, сделаны правильные наблюдения и выводы;
- эксперимент осуществлен 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 на 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;
- работа не выполнена, у учащегося отсутствуют экспериментальные умения.

3. 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 в решении.
- отсутствие ответа на задание.

4. Оценка письменных контрольных работ по УМК Gabrielyana O.S.

Комбинированные контрольные работы состоят из двух частей.

Часть А содержит тестовые задания с выбором ответа, предусматривающие выбор одного правильного ответа на каждый вопрос, и на соотнесение.

Формулировки вопросов тестов соответствуют формулировкам тестовых вопросов единого государственного экзамена по химии. На выполнение этой части работы рекомендуется отводить 15—20 мин.

Часть Б содержит задания со свободной формой ответа, которые предусматривают установление последовательности, дополнение пропущенного, проведение расчетов по химическим формулам и уравнениям реакций, написание уравнений химических реакций.

Задания части Б могут быть использованы полностью или в виде отдельных заданий при составлении тематических индивидуальных дидактических карточек для учащихся, а также для проверки и закрепления знаний, умений и навыков на отдельных этапах урока и в качестве домашнего задания.

Контрольные работы рассчитаны на академический час и позволяют проверить качество знаний, умений и навыков учащихся по каждой теме и разделу учебной программы. Работы составлены в четырех вариантах одинакового уровня сложности.

Каждая контрольная работа оценивается в 50 баллов. Выполнение каждого задания теста оценивается двумя баллами. Заданий со свободной формой ответа (ответ конструирует школьник) в два раза меньше, но они оцениваются гораздо более высоким баллом. В таких заданиях оцениваются не только полнота и правильность выполнения (максимальный балл), но и отдельные этапы и элементы.

Шкала перевода в пятибалльную систему оценки

0—17 баллов — «2»

18—30 баллов — «3»

31—43 балла — «4»

44—50 баллов — «5»