

Автономное образовательное учреждение высшего образования Ленинградской области
«Государственный институт экономики, финансов, права и технологии»



УТВЕРЖДАЮ:

Ректор

Ковалев В.Р.

«28» августа 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БД.06 ХИМИЯ

для специальностей технического профиля

Гатчина
2017

Рабочая программа учебной дисциплины **БД.06 Химия** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего общего образования и рекомендаций ФИРО по реализации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования.

Организация - разработчик: АОУ ВПО ЛО «Государственный институт экономики, финансов, права и технологий»

Разработчик: Ильина Евгения Филипповна, преподаватель химии и биологии

Рассмотрена и одобрена на заседании методической комиссии.

Протокол № 1 от «26» августа 2017 г.

Председатель методической комиссии Хисамов

Согласовано

Директор

АОУ «Первая академическая гимназия г. Тетюши»



(О. И. Зиньков)

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной образовательной программы по специальностям СПО технического профиля.

1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: изучается как базовый общеобразовательный предмет технических специальностей среднего профессионального образования.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- **называть:** изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;
- **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;
- **характеризовать:** элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;
- **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;
- **выполнять химический эксперимент:** по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;
- **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;
- **связывать:** изученный материал со своей профессиональной деятельностью;
- **решать:** расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;
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 и лабораторным оборудованием;
- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;
- важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 78 часов;
 самостоятельной работы обучающегося 39 часов.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	<i>117</i>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	<i>78</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>24</i>
лабораторные работы	<i>20</i>
практические работы	<i>34</i>
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	<i>39</i>
Промежуточная аттестация экзамен	

2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины БД.06 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1.	Общая и неорганическая химия.			
	Введение.		1	1
Тема 1.1	Основные понятия и законы химии.		4	
	1	Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества.	1	2
	Лабораторные работы. Изготовление моделей молекул некоторых неорганических веществ.		2	2
	Практические занятия		1	
	Контрольные работы		0	
Самостоятельная работа обучающихся			2	3
Тема 1. 2	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома		6	
	1	Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -Орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.	2	2
	Лабораторные работы: Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов.		1	2
	Практические занятия		5	2
Самостоятельная работа обучающихся.			3	3
Тема 1. 3	Строение вещества.		9	
	1	Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь. Металлическая связь. Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы.	2	2
	Лабораторные работы: Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла. Ознакомление со свойствами дисперсных систем.		2	2
	Практические занятия		0	
	Контрольные работы		0	0
Самостоятельная работа обучающихся.			5	3
Тема 1.4	Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация		7	
	1	Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов Массовая доля растворенного вещества. Электролитическая диссоциация.	1	2
	Лабораторные работы: Характер диссоциации различных гидроксидов.		1	2
	Практические занятия: Приготовление раствора заданной концентрации.		1	2
	Контрольные работы		0	2

Самостоятельная работа обучающихся.		5	3
Тема 1.5	Классификация неорганических соединений и их свойства	7	
	1 Кислоты и их свойства. Основания и их свойства. Соли и их свойства. Оксиды и их свойства.	2	1
	Лабораторные работы: Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями.	3	2
	Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями. Разложение нерастворимых оснований.		
	Взаимодействие солей с металлами. Взаимодействие солей друг с другом. Гидролиз солей различного типа.		
	Практические занятия	1	2
		0	
Самостоятельная работа обучающихся.		5	3
Тема 1. 6	Химические реакции	5	
	1 Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций.	1	2
	Лабораторные работы: Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы. Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди(II) с серной кислотой от температуры	1	2
	Практические занятия	0	
	Контрольные работы	0	
Самостоятельная работа обучающихся.		3	3
Тема 1.7	Металлы и неметаллы	9	
	1 Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия.	2	2
	Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.		
	Лабораторные работы: Закалка и отпуск стали. Ознакомление со структурами серого и белого чугуна. Распознавание руд железа	2	2
	Практические занятия: Получение, собирание и распознавание газов. Решение экспериментальных задач.	2	2
	Контрольные работы	0	
Самостоятельная работа обучающихся.		3	3
Раздел 2.	Органическая химия.		
Тема 2. 1	Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	7	
	1 Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация органических веществ. Классификация реакций в органической химии.	2	2

	Лабораторные работы: Изготовление моделей молекул органических веществ.		1	2
	Практические занятия: Обнаружение углерода и водорода в органическом соединении		2	2
	Контрольные работы		0	
Самостоятельная работа обучающихся.			3	3
Тема 2.2	Углеводороды и их природные источники		6	
	1	Алканы. Алкены. Диены и каучуки. Алкины. Арены. Природные источники углеводородов.	1	2
	Лабораторные работы: Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки. Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины.		2	2
	Практические занятия		2	2
	Контрольные работы		0	
Самостоятельная работа обучающихся.			3	3
Тема 2.3	Кислородсодержащие органические соединения		9	
	1	Спирты. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Физические и химические свойства фенола. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Углеводы. Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт	1	2
	Лабораторные работы: Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди(II). Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. Доказательство непредельного характера жидкого жира. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди(II). Качественная реакция на крахмал.		4	2
	Практические занятия. Изучение растворимости спиртов в воде. Окисление спиртов различного строения хромовой смесью. Получение диэтилового эфира. Получение глицерата меди.		9	2
	Контрольные работы		0	
Самостоятельная работа обучающихся.			3	3
Тема 2.4	Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.		8	
	1	Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы.	1	2
	Лабораторные работы: Растворение белков в воде. Обнаружение белков в молоке и в мясном бульоне. Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании.		1	2

	Практические занятия: Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.	11	2
	Распознавание пластмасс и волокон.		
	Контрольные работы	1	2
Самостоятельная работа обучающихся.		2	3
Максимальная учебная нагрузка (всего)		117	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)		78	
Самостоятельная работа обучающегося (всего)		39	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств)

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

Перечень практических и лабораторных работ

1. Основные понятия и законы химии.

Лабораторная работа №1. Изготовление моделей молекул некоторых органических и неорганических веществ.

Практическая работа №1. Очистка веществ фильтрованием и дистилляцией. Очистка веществ перекристаллизацией

Лабораторная работа №2 Наблюдение спектров испускания и поглощения соединений химических элементов с помощью спектроскоп.

2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.

Практическая работа №2. Получение гидроксида алюминия и исследование их свойств.

Практическая работа №3 Получение гидроксида цинка и исследование их свойств.

Практическая работа №4 Получение и исследование свойств оксидов серы.

Практическая работа №5 Получение и исследование свойств оксида углерода.

Практическая работа №6 Получение и исследование свойств оксида фосфора

Лабораторная работа №3. Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов. Изучение свойств простых веществ и соединений s-элементов. Изучение свойств простых веществ и соединений d-элементов Сравнение свойств простых веществ, оксидов и гидроксидов элементов III периода.

3. Строение вещества

Лабораторная работа №4. Взаимодействие многоатомных спиртов с фелинговой жидкостью. Качественные реакции на ионы Fe^{2+} и Fe^{3+}

Лабораторная работа №5 Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла. Ознакомление со свойствами дисперсных систем.

4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.

Лабораторная работа №6 Характер диссоциации различных гидроксидов.

Практическая работа №7. Приготовление растворов различных видов концентрации.

5. Классификация неорганических соединений

Практическая работа №8. Приготовление раствора заданной концентрации.

Лабораторная работа №7. Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями. Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями. Разложение нерастворимых оснований.

Лабораторная работа №8. Взаимодействие металлов с неметаллами, а также с растворами солей и растворами кислот. Взаимодействие серной и азотной кислот с медью. Окислительные свойства перманганата калия в различных средах.

Лабораторная работа №9. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы. Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди(II) с серной кислотой от температуры.

6. Химические реакции

Лабораторная работа №10: Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы. Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди(II) с серной кислотой от температуры

7. Металлы и неметаллы

Лабораторная работа №11. Закалка и отпуск стали. Ознакомление со структурами серого и белого чугуна. Распознавание руд железа.

Практическая работа №9. Получение, собирание и распознавание газов.

Практическая работа №10. Решение экспериментальных задач.

8. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.

Лабораторная работа №12. Изготовление моделей молекул органических веществ.

Лабораторная работа №13. Изготовление моделей молекул-представителей различных классов органических соединений.

Практические работы №11. Обнаружение углерода и водорода в органическом соединении.

Практическая работа №12. Обнаружение галогенов (проба Бейльштейна).

9. Углеводороды и их природные источники.

Лабораторная работа №14. Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки. Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины.

Практическая работа №13. Получение метана и изучение его свойств: горение, отношение к бромной воде и раствору перманганата калия.

Практическая работа №14. Получение этилена дегидратацией этилового спирта. Взаимодействие этилена с бромной водой, раствором перманганата калия. Сравнение пламени этилена с пламенем предельных углеводородов (метана, пропан-бутановой смеси).

Лабораторная работа №15. Определение наличия непредельных углеводородов в бензине и керосине. Растворимость различных нефтепродуктов (бензин, керосин, дизельное топливо, вазелин, парафин) друг в друге.

10. Кислородсодержащие органические соединения.

Лабораторная работа №16. Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди(II). Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. Доказательство непредельного характера жидкого жира. Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди(II). Качественная реакция на крахмал. Практические

Практическая работа № 15 . Изучение растворимости спиртов в воде. Окисление спиртов различного строения хромовой смесью. Получение диэтилового эфира.

Практическая работа №16. Получение глицерата меди.

Лабораторная работа №17. Окисление этанола в этаналь раскаленной медной проволокой. Получение фенолоформальдегидного полимера. Распознавание раствора ацетона и формалина.

Практическая работа. №17 Изучение восстановительных свойств альдегидов: реакция «серебряного зеркала», восстановление гидроксида меди(II). Взаимодействие формальдегида с гидросульфитом натрия.

Лабораторная работа №18. Взаимодействие раствора уксусной кислоты с магнием, оксидом цинка, гидроксидом железа (III), раствором карбоната калия и стеарата калия. Ознакомление с образцами сложных эфиров

Практическая работа №18. Растворимость различных карбоновых кислот в воде. Взаимодействие уксусной кислоты с металлами.

Практическая работа №19 Получение изоамилового эфира уксусной кислоты.

Практическая работа №20 Сравнение степени ненасыщенности твердого и жидкого жиров. Омыление жира.

Практическая работа №21 Получение мыла и изучение его свойств: пенообразование, реакции ионного обмена, гидролиз, выделение свободных жирных кислот.

Лабораторная работа №19. Ознакомление с физическими свойствами глюкозы (аптечная упаковка, таблетки). Кислотный гидролиз сахарозы. Знакомство с образцами полисахаридов. Обнаружение крахмала с помощью качественной реакции в меде, хлебе, йогурте, маргарине, макаронных изделиях, крупах.

Практическая работа №22. Реакция «серебряного зеркала» глюкозы. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди (II) при различных температурах. Действие аммиачного раствора оксида серебра на сахарозу.

Практическая работа №23 Обнаружение лактозы в молоке. Действие иода на крахмал

11. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры

Лабораторная работа №20. Растворение белков в воде. Обнаружение белков в молоке и в мясном бульоне. Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании.

Практическая работа №24 Образование солей анилина. Бромирование анилина.

Практическая работа №25 Образование солей глицина. Получение медной соли глицина.

Практическая работа №26 Денатурация белка. Цветные реакции белков.

Практическая работа №27. Обнаружение витамина А в подсолнечном масле. Обнаружение витамина С в яблочном соке. Определение витамина D в рыбьем жире или курином желтке

Практическая работа №28. Действие амилазы слюны на крахмал. Действие дегидрогеназы на метиленовый синий.

Практическая работа №29. Действие каталазы на пероксид водорода.

Практическая работа №30. Анализ лекарственных препаратов, производных салициловой кислоты.

Практическая работа №31. Анализ лекарственных препаратов, производных п-аминофенола.

Практическая работа №32-33. Решение задач на идентификацию органических веществ.

Практическая работа №34. Распознавание пластмасс и волокон.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета химии с лаборантской комнатой.

Оборудование учебного кабинета:

- 1.Комплект учебной мебели.
- 2.Аудиторная доска с магнитной поверхностью.
- 3.Компьютерный стол.
- 4.Шкаф.

Технические средства обучения:

- 1.Компьютер.
- 2.Принтер лазерный.
- 3.Проектор.
- 4.Экран (навесной).
- 5.Средства телекоммуникации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

Габриелян, О.С. Химия: учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов. - 9-е изд., стер. - М.: Академия, 2011. - 336 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.332.

Габриелян, О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов. - М.: Академия, 2010. - 256 с. - (Начальное и среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.251.

Габриелян, О.С. Химия. 10 класс: базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О. С. Габриелян. - 9-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2013. - 191 с.: ил.

Габриелян, О.С. Химия. 10 класс: базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О. С. Габриелян. - 8-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2012. - 191 с.: ил.

Габриелян, О.С. Химия. 11 класс: базовый уровень: учебник / О. С. Габриелян. - М.: Дрофа, 2014. - 223 с. : ил. - (Вертикаль).

Габриелян, О.С. Химия. 11 класс: базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О. С. Габриелян. - 8-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2013. - 223 с. : ил.

Дополнительные источники:

Габриелян, О.С. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учеб.пособие / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, Н. М. Дорофеева. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2011. - 256 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.243.

Габриелян, О.С. Химия в тестах, задачах и упражнениях: учеб.пособие / О. С. Габриелян, Г. Г. Лысова. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2012. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.218.

Габриелян, О.С. Химия. 10 класс: базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О. С. Габриелян. - 5-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2009. - 191 с.: ил.

Габриелян, О.С. Химия. 10 класс: базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О. С. Габриелян. - 4-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2008. - 191 с.: ил.

Габриелян, О.С. Химия. 10 класс: базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О. С. Габриелян. - 3-е изд., перераб. - М.: Дрофа, 2007. - 191 с.: ил.

Габриелян, О.С. Химия. 11 класс: базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О. С. Габриелян. - 4-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2009. - 223 с.: ил.

Габриелян, О.С. Химия. 11 класс: базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений / О. С. Габриелян. - 2-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2007. - 218 с.: ил.

Большой справочник школьника. 5-11классы: Русский язык. Литература. История. Обществознание. Математика. Информатика. Физика. География. Биология. Экология. Химия. Иностранные языки. - 6-е изд., испр. - М.: Дрофа, 2004. - 1103 с.

Саенко, О.Е. Естествознание: учеб. пособие / О. Е. Саенко, Т. П. Трушина, О. В. Арутюнян. - 2-е изд., стер. - М.: Кнорус, 2015. - 368 с. - (Среднее профессиональное образование). - Библиогр.:с.363-364. - Электронную версию книги см. в системе Book.ru.

Энциклопедия для детей. Т.17: Химия / под ред. В.А. Володина, И. Леенсона. - М.: Аванта+, 2003. - 634 с.: ил. - Библиогр.:с.632.

Электронные ресурсы:

Иванов, В. Г. Неорганическая химия: краткий курс / В.Г. Иванов, О.Н. Гева. - М.: КУРС:ИНФРА-М, 2014. - 256 с.

Иванов, В. Г. Органическая химия: краткий курс: учеб. пособие / В.Г. Иванов, О.Н. Гева.- М.: КУРС: ИНФРА-М, 2015. - 222 с.:

Костоусова, О. Ю. Лабораторный практикум по общей химии: учеб.пособие / О.Ю. Костоусова, Л.С. Малофеева. - М.: Форум, 2008. - 144 с. - (Профессиональное образование).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;	Тестирование, выполнение практических и лабораторных работ, контрольные работы.
основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева; основные теории химии; химической связи,	Тестирование, выполнение практических и лабораторных работ, контрольные работы,

электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений	зачёты.
важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;	Тестирование, выполнение практических и лабораторных работ, контрольные работы, зачёты.
называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре; определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;	Тестирование, выполнение практических и лабораторных работ, контрольные работы, зачёты.
объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов; выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений; 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; связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью; решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;	Тестирование, выполнение практических и лабораторных работ, контрольные работы, зачёты
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 и лабораторным оборудованием;	Тестирование, выполнение практических и лабораторных работ, контрольные работы, зачёты.

приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.	
--	--