

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ «САРАТОВСКИЙ ТЕХНИКУМ ПРОМЫШЛЕННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ И АВТОМОБИЛЬНОГО СЕРВИСА»



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.11. «ХИМИЯ»

программы подготовки специалистов среднего звена
для специальности технического профиля
15.02.15 *Технология металлообрабатывающего производства*
на базе основного общего образования
с получением среднего общего образования

Саратов
2017

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" с изменениями и дополнениями от: 29 декабря 2014 г. На основании примерной программы общеобразовательной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г.

Составитель(и)
(автор):

Котова Т.Ю., преподаватель химии ГАПОУ СО «СТПТиАС»

Рецензенты:
Внутренний

Тарасова Г. Н., заместитель директора по учебной работе, преподаватель биологии и химии ГАПОУ СО «СТПТиАС» высшей квалификационной категории

Внешний

Пичугина Г.А., преподаватель биологии и химии МАОУ «МБЛ» г. Саратова, высшей квалификационной категории

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ХИМИЯ

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины общеобразовательного цикла «Химия» предназначена для реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования и является частью образовательной программы среднего профессионального образования технического профиля - программы подготовки специалистов среднего звена, реализуемой на базе основного общего образования, с получением среднего общего образования.

Составлена в соответствии с «Рекомендациями по реализации образовательной программы среднего (полного) общего образования в образовательных учреждениях начального профессионального и среднего профессионального образования в соответствии с федеральным базисным учебным планом и примерными учебными планами для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» (письмо Министерства образования и науки РФ от 29.05.2007 03-1180); Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 20.08.08 г. № 241 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования; Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259); с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы по специальности СПО:

15.02.15 *Технология металлообрабатывающего производства*

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Химия» является общеобразовательной учебной дисциплиной по выбору, из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования, для всех специальностей среднего профессионального образования технического профиля.

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

Содержание программы «Химия» направлено на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии • в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;

- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания •и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни)

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных• :

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

метапредметных• :

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере.

Предметные результаты

освоения базового курса химии должны отражать:

- 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Объем образовательной нагрузки обучающегося 78 часов, в том числе:

- ЛПЗ 28 часов;

самостоятельная работа обучающегося -.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Объем образовательной нагрузки (всего)	78
учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	78
в том числе:	
теоретическое обучение	50
практические занятия	28
лабораторные занятия	-
Консультации	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	-
Промежуточная аттестация (итоговый контроль) – в форме зачёта по завершению курса	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия обучающихся.		Объем часов	Уровень освоения
Введение	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Входной контроль.		2	1
Раздел 1.	Основные понятия и законы		2	
Тема 1.1 Основные понятия химии. Основные законы химии.	Содержание учебного материала		2	
	Входной контроль		1	1
	1	Атом, молекула. Количество вещества.		2
	2	Химический элемент. Химические знаки и формулы Аллотропия. Атомная и молекулярная массы		2
	3	Стехиометрия. Закон постоянства состава веществ. Закон сохранения массы веществ.		2
	4	Законы Авогадро и следствия из него		2
Тема 1.2 Решение расчётных задач на определение массовой доли химического элемента в сложном веществе.	5	Решение расчётных задач на определение массовой доли химического элемента в сложном веществе	1	2
Раздел 2.	Периодический закон и Периодическая система хим. элементов Д. И. Менделеева и строение атома		3	
Тема 2.1. Атом - сложная частица.	Содержание учебного материала		2	
	1	Атом - сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы.	2	2
	2	Строение электронных оболочек атомов химических элементов.		2
	3	Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов).	2	2
	4	Понятие об орбиталях. <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.		

Тема 2.2. Электронные формулы. Валентность и валентные возможности атомов эл-тов П.С.Х.Э	Содержание учебного материала		1	
	1	Валентность и валентные возможности атомов эл-тов П.С.Х.Э .	1	2
	2	Электронные формулы.		2
	3	Открытие Д. И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д. И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов — графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная).		2
Раздел 3.	Строение вещества		3	
Тема 3.1. Основные типы химической связи. Агрегатные состояния веществ и водородная связь.	Содержание учебного материала		1	
	1	Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки.	1	2
	2	Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками.		
	3	Металлическая химическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.		
	4	Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.		
Тема 3.2. Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы. Решение расчетных задач.	Содержание учебного материала		2	
	1	Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.	1	2

	2	Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах		
		Практическая работа № 1 «Изучение свойств дисперсных систем». Приготовление суспензии карбоната кальция в воде.	1	
Раздел 4.	Вода, растворы. Электролитическая диссоциация		12	
Тема 4.1. Вода. Растворы. Растворение.	Содержание учебного материала		2	
	1	Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества.	1	2
	Практическая работа № 2 «Приготовление растворов заданной концентрации».		1	
Тема 4.2. Электролитическая диссоциация.	Содержание учебного материала		10	
	1	Электролиты и неэлектролиты.	2	2
	2	Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы.		2
	3	Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации.		2
	4	Кислоты, основания и соли как электролиты		2
	Практическая работа № 3 «Реакции ионного обмена»		4	
	Практическая работа № 4 «Испытание растворов солей индикаторами. Гидролиз солей»		4	
Раздел 5.	Классификация и номенклатура неорганических веществ и их свойства		12	
Тема 5.1. Классификация неорганических соединений и их свойства	Содержание учебного материала		2	
	1	Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты.	2	2

	2	Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований.		
	3	Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей.		
	4	Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.		
Тема 5.2-5.4. Практические занятия №4, №5, №6.	Содержание учебного материала		10	
	1	Практическая работа № 5 «Распознавание неорганических веществ и изучение их свойств». 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. Практическая работа №6 «Осуществление цепочки превращений» Практическая работа №7 «Получение амфотерного гидроксида алюминия и изучение его свойств»	8	2
Тестирование за I семестр	Проверочная работа тест		2	
Раздел 6.	Химические реакции		4	
Тема 6.1. Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции.	Содержание учебного материала		1	2
	1	Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.	1	2

	2	Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.		
Тема 6.2. Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций.	Содержание учебного материала		3	
	1	Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.	1	2
	2	Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.		2
		Практическая работа №8 «Зависимость скорости реакции от различных факторов»	2	
Раздел 7.	Металлы и неметаллы		8	
Тема 7.1. Металлы.	Содержание учебного материала		4	
	1	Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов..	2	2
	2	Классификация металлов по различным признакам		2
	3	Химические свойства металлов.		2
	Практическая работа № 9 «Получение, соби́рание и распознавание газов».		2	2
Тема 7.2. Коррозия металлов. Способы получения металлов. Электролиз расплавов и растворов.	Содержание учебного материала		2	
	1	Коррозия металлов, её виды, способы защиты. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные.	2	2
Тема 7.3. Неметаллы.	Содержание учебного материала		2	
	1	Особенности строения атомов. Неметаллы — простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в периодической системе.	2	2
	2	Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.		3
Раздел 8	Основные понятия органической химии и теория строения органических веществ		4	
Тема 8.1.	Содержание учебного материала		2	

Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.	1	Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими.	2	2
	2	Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности		2
	3	Основные положения теории химического строения..		2
	4	Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.		
Тема 8.2. Классификация органических веществ. Классификация реакций в органической химии.	Содержание учебного материала		2	
	1	Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология.	2	2
	2	Начала номенклатуры IUPAC.		2
	3	Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.		2
Раздел 9	Углеводороды их природные источники		8	
Тема 9.1. Алканы. Алкены.	Содержание учебного материала		2	
	1	Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.	2	2
	2	Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств.		
Тема 9.2. Диены и каучуки. Алкины.	Содержание учебного материала		2	
	1	Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина.	2	2
	2	Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.		2

Тема 9.3. Арены.	Содержание учебного материала		2	
	1	Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование).	2	2
	2	Применение бензола на основе свойств.		2
Тема 9.4. Природные источники углеводов. Решение задач на определение формул веществ.	Содержание учебного материала		2	
	1	Решение задач на определение формул веществ.	2	2
	2	Природный газ: состав, применение в качестве топлива.		2
	3	Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.		2
Раздел 10	Кислородосодержащие органические соединения		10	
Тема 10.1. Спирты. Фенол.	Содержание учебного материала		2	
	1	Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия для организма человека и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.	2	2
	2	Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.		2
Тема 10.2. Альдегиды. Карбоновые кислоты.	Содержание учебного материала		4	
	1	Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.	2	2
	2	Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.		2

		Практическая работа № 10 «Изучение свойств карбоновых кислот на примере уксусной кислоты»	2	
Тема 10.3. Сложные эфиры и жиры.	Содержание учебного материала		2	
	1	Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств.	2	2
	2	Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.		2
Тема 10.4. Углеводы.	Содержание учебного материала		2	
	1	Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза).	2	2
	2	Глюкоза — вещество с двойственной функцией — альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид.		2
Раздел 11	Азотосодержащие органические соединения. Полимеры		8	
Тема 11.1. Амины. Аминокислоты.	Содержание учебного материала		2	
	1	Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.	2	2
	2	Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие с щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.		2
Тема 11.2. Белки. Полимеры. Пластмассы. Волокна, их классификация.	Содержание учебного материала		8	
	1	Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.	2	2
	2	Белки и полисахариды как биополимеры.		2
	3	Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс.		

	4	Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.		
		Практическая работа № 11 «Изучение свойств аминокислот и белков» Практическая работа № 12. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений. Распознавание пластмасс и волокон	4	
Промежуточная аттестация (итоговый контроль)	<i>Зачет</i>		2	
Всего:			78	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации программы дисциплины «Химия» имеется учебный кабинет химии и биологии, а так же химическая лаборатория.

Оборудование учебного кабинета:

- мультимедиа;
- стенд «Периодическая система Д.И. Менделеева»;
- стенд «Растворимость кислот, солей и оснований»;
- стенд «Функциональные группы органических соединений»;
- модели молекул органических соединений.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- лабораторная посуда;
- лабораторное оборудование;
- реактивы;
- спиртовки;
- коллекции образцов нефти и продуктов ее переработки;
- методические пособия по проведению лабораторных работ.

Перечень учебных изданий

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля. – М., 2017. 256 с.

2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: практикум: учеб. пособие для студ. для учреждений сред. проф. образования. – М., 2015.- 304 с.

Перечень учебных изданий

Основные источники для студентов:

Дополнительные источники:

1. Ерохин Ю.М. Химия учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
2. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник. – М., 2014. – 208 с.
3. Курс по формулам. Физика, химия, математика [Электронный ресурс] / . — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, Норматика, 2017. — 118 с. — 978-5-4374-0894-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65259.html>
4. Стась Н.Ф. Общая и неорганическая химия [Электронный ресурс] : справочник для СПО / Н.Ф. Стась. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 92 с. — 978-5-4488-0022-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66393.html>
5. Ким А.М. Органическая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.М. Ким. — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Сибирское университетское издательство, 2017. — 844 с. — 978-5-379-02004-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65281.html>
6. Гаршин А.П. Органическая химия в рисунках, таблицах, схемах [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.П. Гаршин. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2017. — 184 с. — 978-5-93808-285-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67352.html>
7. Глухарева Т.В. Биохимия. Часть 1. Основные питательные вещества человека [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Глухарева, И.С. Селезнева. — Электрон.

текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 140 с. — 978-5-7996-1842-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68226.html>

8. Глухарева Т.В. Биохимия. Часть 2. Основные регуляторы и биологические жидкости человеческого организма [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Глухарева, И.С. Селезнева. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 116 с. — 978-5-7996-1843-8. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68227.html>

9. Ключкина Ю.Ф. Органическая химия [Электронный ресурс] : практикум / Ю.Ф. Ключкина, А.В. Серов. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. — 187 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62856.html>

10. Иванов М.Г. Общая химия [Электронный ресурс] : лабораторный практикум / М.Г. Иванов, В.В. Вайтнер, О.А. Антропова. — Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 68 с. — 978-5-321-02488-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/68262.html>

11. Исидоров В.А. Экологическая химия [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / В.А. Исидоров. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : ХИМИЗДАТ, 2016. — 304 с. — 978-5-93808-273-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/49802.html>

12. Маршалкин М.Ф. Химия [Электронный ресурс] : учебное пособие / М.Ф. Маршалкин, И.С. Григорян, Д.Н. Ковалев. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. — 228 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63225.html>

Для преподавателя:

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413»

3. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

4. Федеральный закон от 29.11.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

5. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

6. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

7. Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом

требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».

Интернет-ресурсы -

<http://iot.ru/> – каталог образовательных ресурсов в сети Интернет
www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).
www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).
www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).
www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).
www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).
www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»)
<http://www.iprbookshop.ru/586.html> электронно-библиотечная система

3.3. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

В целях реализации компетентного подхода при преподавании дисциплины используются современные образовательные технологии: практико-ориентированные технологии (лабораторные и практические работы), информационные технологии (компьютерные презентации), технологии развивающего обучения, технологии проблемного обучения (проблемное изложение, эвристическая беседа, исследовательский метод), технологии эвристического обучения (выполнение творческих проектов, «мозговая атака», игровые методики). В сочетании с внеаудиторной работой, для формирования и развития общих и профессиональных компетенций обучающихся применяются активные и интерактивные формы проведения занятий (групповая консультация, разбор конкретных ситуаций, деловые и ролевые игры, групповая дискуссия).

Для проведения текущего контроля знаний проводятся устные (индивидуальный и фронтальный) и письменные опросы (тестирование, контрольная работа, доклады), а также просмотр и оценка отчётных работ по лабораторным и практическим занятиям.

Промежуточная аттестация (итоговый контроль) проводится по завершению курса дисциплины в форме зачёта.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

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 (предметные результаты)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины "Химия": - сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; - сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	Оперативный контроль: - в устной или письменной форме; - тестирование
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	Оперативный контроль: - в устной или письменной форме; - тестирование; - просмотр и оценка отчётов по практическим занятиям и лабораторным работам
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;	Оперативный контроль: - в устной или письменной форме; - тестирование; - просмотр и оценка отчётов по практическим занятиям и лабораторным работам
- сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; - владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	Оперативный контроль: - в устной или письменной форме; - тестирование; - просмотр и оценка отчётов по практическим занятиям и лабораторным работам
	Итоговый контроль –зачет

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся не только сформированность предметных результатов, но и развитие личностных и метапредметных результатов обучения.

Результаты (личностные и метапредметные)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
Личностные результаты		
- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;	- проявление гражданственности, патриотизма; - знание истории своей страны, достижений отечественных учёных; - соблюдение правил безопасного обращения с химическими веществами, материалами и процессами	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;	- проявление активной жизненной позиции; - демонстрация готовности к самостоятельной, творческой деятельности; - сознательное отношение к продолжению образования	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы.
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;	- демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям; - демонстрация интереса к достижениям химической науки	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
метапредметные результаты		
- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного	- демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности; - использование различных методов решения практических задач; - использование различных ресурсов для достижения поставленных целей	Лабораторно-практические занятия Семинары Учебно-практические конференции Конкурсы Олимпиады

эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;		
- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;	- проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); - использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; - критическая оценка достоверности химической информации, поступающей из разных источников; - демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач; - соблюдение техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности	Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование, использование электронных источников. Наблюдение за навыками работы в глобальных, корпоративных и локальных информационных сетях.