

КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ
ОАПОУ «ДМИТРИЕВСКИЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

УТВЕРЖДЕНО
Директор ОАПОУ «ДАТК»
Т.Ф. Брусильцева
Приказ №60 от «20» февраля 2020г



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

общеобразовательного учебного предмета

ОУП. 12 Основы химических знаний

по специальности среднего профессионального образования

21.02.04. Землеустройство

Форма обучения

очная

Дмитриев
2020

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета Основы химических знаний, в соответствии с 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 (специальности) среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), примерной программой учебного предмета Химии, авторов О.С. Габриелян, И.Г. Остроумова рекомендованной ФГАУ «ФИРО», 2015 г. и ФГОС СПО по специальности **21.02.04. Землеустройство**

Организация-разработчик: ОАПОУ «Дмитриевский агротехнологический колледж»

Разработчик: Плутцева Ирина Валентиновна - преподаватель ОАПОУ «Дмитриевский агротехнологический колледж»

Рабочая программа учебного предмета Основы химических знаний рассмотрена и одобрена на заседании предметно (цикловой) комиссии общеобразовательных предметов

Протокол № 6/1 от « 17 » февраля 2020 г.

Председатель ПЦК _____ (А.А. Середенко)

Рабочая программа учебного предмета Основы химических знаний рассмотрена на педагогическом совете ОАПОУ «ДАКТ»

Протокол № 3 от «17» февраля 2020 г.

Председатель педагогического совета _____ (Т.Ф. Брусильцева)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....	4
2. Общая характеристика учебного предмета.....	6
3. Место учебного предмета в учебном плане.....	7
4. Результаты освоения учебного предмета.....	8
5. Содержание учебного предмета.....	9
6. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов.....	10
7. Тематическое планирование.....	11
8. Характеристика основных видов деятельности студентов.....	14
9. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.....	15
10. Рекомендуемая литература.....	17

1. Пояснительная записка

1.1. Изменения, внесенные в рабочую программу по сравнению с примерной программой.

Программа образовательного учебного предмета «Основы химических знаний» предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях, реализующих общеобразовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной общеобразовательной программы СПО (ППССЗ) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемым к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета «Основы химических знаний», в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения общеобразовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом Примерной основной общеобразовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16з),

Содержание программы «Основы химических знаний» направлена 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 естественно-научной картины мира; умение объяснять объекты и процессы окружающее 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, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности.

Программа учебного предмета «Основы химических знаний» является основой для разработки рабочих программ, в которых профессиональные образовательные организации, реализующие образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования, уточняют содержание учебного материала, последовательность его изучения, распределение учебных часов, тематику рефератов, виды самостоятельных работ,

учитывая специфику программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена, осваиваемой профессии или специальности.

Программа может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ)

2.Общая характеристика учебного предмета «Основы химических знаний»

Химия – это наука о веществах, их составе и строении, свойствах и превращениях, значении химических веществ, материалов и процессов в практической деятельности человека

Химия изучает законы исторического и индивидуального развития организмов, общие законы жизни и те особенности, которые характерны для всех видов живых существ на планете, а также их взаимодействие с окружающей средой.

Химия, таким образом является одной из основополагающих наук о жизни, а владение биологическими знаниями – одним из необходимых условий сохранения жизни на планете.

Основу содержания учебного предмета «химия» составляют следующие ведущие идеи: отличительные признаки живой природы, ее уровневая организация и эволюция.

Содержание учебного предмета направлено на подготовку обучающихся к решению важных задач, стоящих перед химической наукой, -по рациональному природопользованию, охране окружающей среды и здоровья людей.

При освоении специальностей гуманитарного профиля профессионального образования химия изучается в рамках учебного предмета «Естествознание» обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

При отборе содержания учебного предмета «Основы химических знаний» культуросообразный подход, в соответствии с которым обучающиеся должны усвоить знания и умения, необходимые для формирования общей культуры, определяющей адекватное поведение человека в окружающей среде.

Особое внимание уделено экологическому образованию и воспитанию обучающихся, формированию у них знаний о современной естественно- научной картине мира, ценностных ориентаций, что свидетельствует о гуманизации химического образования.

Содержание учебного предмета предусматривает формирование у обучающихся общенаучных знаний, умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций.

Изучение общеобразовательного учебного предмета «Основы химических знаний» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета или экзамена в рамках промежуточной аттестации студентов в процессе освоения ППССЗ с получением общего среднего общего образования (ППССЗ)

3. Место общеобразовательного учебного предмета в учебном плане

Учебный предмет «Основы химических знаний» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования, учебный предмет «Основы химических знаний» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ППКРС на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ).

В учебных планах ППССЗ место учебного предмета «Основы химических знаний» - в составе общеобразовательных учебных предметов по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий или специальностей соответствующего профиля профессионального образования.

4. Результаты освоения учебного предмета «Основы химических знаний»:

Освоение содержания учебного предмета «Основы химических знаний», обеспечивает достижения студентами следующих *результатов*:

*** личностные:**

- сформировать чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; представления о целостной естественно- научной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- владение культурой мышления, способность к общению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества; готовности к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;

- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики, правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

***метапредметные:**

- осознание социальной значимости своей специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения химических явлений, выдающихся достижений химии вошедших в общечеловеческую культуру;
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно- коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем;
- умение обосновывать место и роль химических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий, определять живые объекты в природе, проводить наблюдение за экосистемами;
- способность к оценке этических аспектов некоторых исследований в области нанотехнологии;

***предметные:**

- сформировать представление о роли и месте химии в современной научной картине мира, понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции, уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания используемыми при химических исследованиях живых объектов и экосистем;
- сформированность умений объяснять результаты химических экспериментов, решать элементарные химические задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Изучение общеобразовательного учебного предмета «Химии» способствует формированию у обучающихся следующих общих и профессиональных компетенций:

Техник-землеустроитель должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

5. Содержание учебного предмета:

Виды учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего):	147
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) в том числе:	98
лабораторные работы	25
практические занятия	35
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	49
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

6. Примерные темы рефератов (докладов), индивидуальных проектов.

- Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.
- Современные методы обеззараживания воды.
- Аллотропия металлов.
- Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.
- Синтез 114- го элемента – триумф российских физиков – ядерщиков.
- Изотопы водорода.
- Использование радиоактивных изотопов в технических целях.
- Плазма – четвертое состояние вещества.
- Амфотерные вещества в природе, технике, быту.
- Защита озонового экрана от химического загрязнения.
- Косметические гели.
- Применение суспензий и эмульсий в строительстве.
- Растворы вокруг нас. Типы растворов.
- Вода как реагент и среда для химического процесса.
- Жизнь и деятельность С. Аррениуса.
- Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
- Серная кислота – «хлеб химической промышленности».
- Оксиды и соли как строительные материалы.
- История гипса.
- Поваренная соль как химическое сырье.
- Реакции горения на производстве и в быту.
- Электролиз расплавов электролитов

7. Тематическое планирование

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Введение	<ol style="list-style-type: none"> 1. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии 2. Моделирование химических процессов 	2	2
Раздел 1. Общая и неорганическая химия		60	
<i>Тема 1. Основные понятия и законы химии.</i>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Основные законы химии. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ. Молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.</p> <p>Атом сложная частица. Состояние электронов в атоме.</p> <p>Вещество. Химический элемент. Простые и сложные вещества.</p> <p>Электронные конфигурации атомов химических элементов.</p>	6	2
	Практические и лабораторные работы	4	
	П.р Решение экспериментальных задач		
	Самостоятельная работа обучающихся:	3	
	Реферат: . Закон Авогадро и следствия из него.		

<p>Тема 2. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1. Периодический закон Д.И.Менделеева. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона.</p> <p>2.Строение атома. Значение Периодического закона Д.И. Менделеева</p>	4	2
	<p>Практические и лабораторные работы</p> <p>П.р...Характеристика химических элементов по положению их в Периодической системе</p> <p>Л.р. Моделирование построения периодической таблицы химических элементов.</p>	2	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>1. Реферат «Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева»</p> <p>2. Тест</p>	2	
	<p>Тема 3. Строение вещества.</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Ионная химическая связь. Металлическая связь</p> <p>Ковалентная связь.. Водородная связь.</p> <p>Агрегатные состояния веществ. Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси.</p> <p>Дисперсные системы понятия о дисперсных системах. Классификация дисперсных систем.</p>	10	2
		3	

	<p>Практические и лабораторные работы П.р Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Л.р Получение эмульсии моторного масла П.р Ознакомление со свойствами дисперсных систем. П.р. Решение экспериментальных задач</p>	7	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: 1. Рефераты: «Применение суспензий и эмульсий в строительстве» «Растворы вокруг нас» 2. Решение расчетных задач.</p>	5	
<p>Тема 4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.</p>	<p>Содержание учебного материала Вода. Растворы. Растворение. Массовая доля растворенного вещества. Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Основные положения Электролитической диссоциации.</p>	8 2	2
	<p>Практические и лабораторные работы П.р Описание свойств веществ по отношению к воде П.р «Приготовление растворов заданной концентрации» П.р Приготовление растворов электролитов</p>	6	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Рефераты «Вода как реагент и как среда для химического процесса.» «Типы растворов». Тестирование.</p>	4	
<p>Тема 5. Классификация неорганических соединений и их свойства.</p>	<p>Содержание учебного материала Оксиды и их свойства. Основания и их свойства Кислоты и их свойства. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислот. Соли и их свойства. Способы получения</p>	8 3	2

	<p>Практические и лабораторные работы</p> <p>Л.р.Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие кислот с металлами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями».</p> <p>Л.р.«Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями. Разложение нерастворимых оснований».</p> <p>Л.р.« Взаимодействие оксидов с кислотами. Свойства амфотерных оксидов». Соли и их свойства. Гидролиз солей.</p> <p>Л.р.« Взаимодействие солей с металлами. Взаимодействие солей друг с другом. Гидролиз солей.»</p>	5	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся.</p> <p>Рефераты : « Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях»</p> <p>«Производство серной кислоты»</p> <p>« Использование минеральных кислот на предприятиях различного типа»</p>	4	

Тема 6.Химические реакции.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения ,обмена. Обратимые и необратимые реакции. Экзотермические и эндотермические реакции.</p> <p>Окислительно- восстановительные реакции. Контрольная работа по теме «Химические реакции».</p> <p>Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие и условия его смещения.</p>	8	
	<p>Практические и лабораторные работы</p> <p>Л.р. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Л.р.Реакции идущие с образованием осадка, выделением газа.</p> <p>Л.р.« Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от природы реагирующих веществ.</p> <p>Л.р.Зависимость скорости взаимодействия оксида меди с серной кислотой от температуры»</p> <p>Контрольная работа</p>	3	2
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Решение расчетных задач. Тестирование.</p>	5	
		4	

Тема 7. Металлы и неметаллы.	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Особенности строения атомов металлов. Физические свойства металлов.</p> <p>Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов . Металлотермия. Электролиз. Коррозия металлов.</p> <p>Общие способы получения металлов. Сплавы черных и цветных металлов.</p> <p>Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы- простые вещества. Галогены. Халькогены. Окислительно- восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.</p>	<p>14</p> <p>4</p>	2
	<p>Практические и лабораторные работы</p> <p>Л.р. «Закалка и отпуск стали» Л.р. «Распознавание ркд железа» П.р.« Получение, собиране и распознавание газов». П.р.« Решение экспериментальных задач».</p>	10	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся.</p> <p>Рефераты « История получения и производства алюминия» « Роль металлов в истории человеческой цивилизации» «Коррозия металлов и способы борьбы с ней»</p>	7	

<p>Раздел 2. Органическая химия.</p> <p><i>Тема 1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.</i></p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества.</p> <p>Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Основы номенклатуры органических соединений. Изомерия.</p> <p>. Строение углеродного скелета и наличие функциональной группы, гомологические ряды. Классификация химических реакций.</p>	<p>36</p> <p>6</p> <p>2</p>	2
	<p>Практические и лабораторные работы</p> <p>П.р. Знакомство с коллекцией искусственных и синтетических веществ Л.р.Изготовление моделей молекул органических веществ». П.р. Решение экспериментальных задач</p>	4	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся: Реферат « Жизнь и деятельность А.М.Бутлерова» Реферат Классификация органических веществ.</p>	3	

Тема 2. Углеводороды и их природные источники.	Содержание учебного материала Алканы. Химические свойства алканов. Получение и применение алканов. Алкены. Химические свойства алкенов. Получение и применение алкенов. Диены и каучуки. Натуральные и синтетические каучуки. Резина. Алкины. Химические свойства алкинов. Получение и применение алкинов. Арены. Бензол. Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Состав и переработка нефти.	10 4	2
	Практические и лабораторные работы Л.р. Изготовление шаро- стержневых моделей Л.р.« Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки». Л.р. «Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины»	6	
	Самостоятельная работа обучающихся. Рефераты: «Экологические аспекты использования углеводородного сырья» « Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья» Применение ацетилена Применение бензола	5	

Тема 3. Кислородосодержащие органические соединения.	Содержание учебного материала Спирты. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства спиртов. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Фенол. Физические и химические свойства фенола. Применение фенола. Альдегиды и кетоны. Получение применение альдегидов. Химические свойства альдегидов и кетонов. Карбоновые кислоты. Получение, применение химические свойства. Сложные эфиры и жиры. Углеводы.	8 3	2
	Практические и лабораторные работы Л.р «Свойства спиртов» П.р. « Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот». Л.р. «Качественные реакции на крахмал. Л.р. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди».	5	
	Самостоятельная работа обучающихся: Рефераты: « Этанол: величайшее благо и страшное зло» «Алкоголизм и его профилактика» Тестирование .	4	

Тема 4. <i>Азотосодержащие органические соединения. Полимеры</i>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Амины. Анилин, как органическое основание. Химические и физические свойства анилина. Применение.</p> <p>Аминокислоты. Физические и химические свойства аминокислот. Применение. Нуклеиновые кислоты</p> <p>Белки. Структура белков. Химические свойства. Биологические функции белков.</p> <p>Полимеры. Пластмассы. Волокна и их классификация.</p> <p>Биологически активные соединения.</p>	14	2
	<p>Практические и лабораторные работы</p> <p>П.р «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений».</p> <p>П.р. «Свойства аминокислот»</p> <p>•</p> <p>П.р. «Цветные реакции на белок. Денатурация белка».</p> <p>П.р. « Распознавание пластмасс»</p> <p>П.р. « Распознавание волокон»</p>	8	
	<p>Самостоятельная работа обучающихся:</p> <p>Рефераты: « Анилиновые красители: история, производство, перспектива»</p> <p>Решение расчетных задач.</p>	7	
Итого	<i>Дифференцированный зачет</i> <i>Всего</i>	1 147 часов	

8. Характеристика основных видов учебной деятельности студентов

Содержание обучения	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Важнейшие химические понятия	Умение давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительная атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, электролит, электролитическая диссоциация, углеродный скелет, изомерия, гомология.
Основные законы химии	Формулирование законов сохранения массы и постоянства состава веществ. Объяснение физического смысла символики периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. Характеристика элементов малых и больших периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева
Основные теории химии	Установка зависимости свойств веществ от строения атомов образующих их химические элементы. Характеристика важнейших типов химической связи. Объяснение зависимости свойств веществ от состава и строения кристаллических решеток. Формулировка основных положений теории строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических соединений.
Важнейшие вещества и материалы	Характеристика состава, строения, свойств и получения важнейших металлов и неметаллов их соединений. Характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших классов углеводородов, кислородосодержащих соединений, азотосодержащих соединений.
Химический язык и символика	Использование в учебной и профессиональной деятельности химических терминов и символики. Отражение химических процессов с

	помощью уравнений химических реакций
Химические реакции	Объяснение сущности химических процессов. Классификация химических реакций по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализаторов, изменению степени окисления элементов, образующих вещества.
Химический эксперимент	Выполнение химического эксперимента в полном соответствии с правилами безопасности. Наблюдение, фиксация и описание результатов проведенного эксперимента.
Расчеты по химическим формулам и уравнениям	Установка зависимости между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям.
Профильное и профессиональное значимое содержание	Объяснение химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве. Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде. Подготовка растворов заданной концентрации в быту и на производстве. Критическая оценка достоверности химической информации из различных источников

9. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение учебного предмета «Основы химических знаний»

Освоение программы учебного предмета «Основы химических знаний» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в сети Интернет во время учебного занятия и в период внеучебной деятельности обучающихся.

Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе специализированной учебной мебелью и средствами обучения.

В состав учебно- методического и материально- технического обеспечения программы учебного предмета «Основы химических знаний» входят:

- * многофункциональный комплекс преподавателя;
- * наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, динамические пособия, модели и др.);
- * информационно- коммуникативные средства;
- * экранно- звуковые пособия;
- * комплект технической документации;
- * библиотечный фонд.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, словарями, научной и научно- популярной литературой.

В процессе освоения программы учебного предмета «Основы химических знаний» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по химии, имеющимся в свободном доступе в системе Интернет.

10.Рекомендуемая литература

Основные источники :(для студентов)

Габриелян О.С. Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студентов _М.,2014

Габриелян О.С.Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей социально- экономического и гуманитарного профиля: учебник для студентов _М.,2014

Габриелян О.С.Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей для естественно- научного профиля: учебник для студентов _М.,2014

Габриелян О.С.Остроумов И.Г. Практикум: учебное пособиеГабриелянО.С.Остроумов И.Г. Химия для подготовки к ЕГЭ: учебное пособие для студентов _М.,2014

Габриелян О.С.Лысова Г.Г.. Химия. Тесты, задачи, упражнения: учебное пособие для студентов _М.,2014

Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно- научного профилей; учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО, М - 2017

Дополнительные источники:(для преподавателей)

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)

Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г № 1578 « О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05. 2012 № 413

Приказ Минобрнауки России от 17.05. 2012 № 413 «Об утверждении Федерального образовательного стандарта среднего (полного) общего образования»

ГабриелянО.С., Лысова Г.Г. Химия, книга для преподавателя: учебно-методическое пособие – М.2012

ГабриелянО.С., Лысова Г.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение)

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

Интернет – ресурсы:

www.Sbio.Info.Вся химия. Современная химия, статьи, новости, библиотека

www.Window.Edu.Ru.Единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернета по химии

www.Informika.Ru.Электронный учебник, большой список интернет – ресурсов.

www.bril2002.Narod.Ru.Химия для школьников.