

ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И. Козлова»

УТВЕРЖДАЮ:
Зам. директора по УР ГБПОУ
«СТАПМ им. Д.И.Козлова»
Н.В. Кривчун
«11» _____ 2018 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД. 11 Химия вокруг нас

*Общеобразовательный цикл
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности
09.02.06. Сетевое и системное администрирование*

ОДОБРЕНО

Цикловой комиссией
общеобразовательных, гуманитарных и
естественнонаучных дисциплин

Председатель: Н.М. Ляпнева

« 31 » 08 2018 г.

Составитель: Бекетова Г.И. преподаватель ГБПОУ «СТАПМ им. Д.И.Козлова»

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012г. № 413,

федерального государственного стандарта СПО по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденного приказом Минобрнауки России от 28 июля 2014 г. №803.

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 специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Примерной программы учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее – ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего

общего образования, протокол № 3 от 21 июля 2015г., регистрационный номер
рецензии № 371 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО».

С учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16з).

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
1.1. Область применения программы учебной дисциплины	5
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	5
1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины	6
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины .	8
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	9
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	9
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	10
2.3. Содержание профильной составляющей	47
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	50
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	53
6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ	55

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Химия»

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 25.02.08 Эксплуатация беспилотных авиационных систем технического профиля среднего профессионального образования.

Составлена на основе примерной программы учебной дисциплины «Химия» для специальностей среднего профессионального образования технического профиля (базовый уровень).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина «Химия» является дисциплиной по выбору из обязательных предметных областей общеобразовательного учебного цикла в соответствии с техническим профилем профессионального образования.

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования естественные науки общей из обязательных предметных областей.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Реализация содержания учебной дисциплины предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса «Химия» на ступени основного общего образования.

В то же время учебная дисциплина «Химия» для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами всего естественно-научного цикла и профессиональными дисциплинами.

Изучение учебной дисциплины «Химия» завершается промежуточной аттестацией в форме *дифференцированного зачета* в рамках освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

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;
- *предметных:*
 - 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;

- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

- Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 68 часов;

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
теоретических занятий	62
лабораторные занятия	-
практические занятия	6
консультации	2
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия.		Объем часов	Уровень освоения
Введение			1	
Раздел 1. Общая и неорганическая химия			33	
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала		3	
	1.	Основные понятия химии: вещество, атом молекула, относительная молекулярная и атомарная масса, количество вещества, валентность, степень окисления, химические знаки и формулы		ознакомительный
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия № 1		1	
	1.	Расчёты по химическим формулам и уравнениям	1	
	Контрольные работы		Не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся		Не предусмотрены	
Тема 1.2. Периодический закон и	Содержание учебного материала		2	
	1.	Периодический закон, формулировка, строение атомов химических элементов,		репродуктивный

периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома.		особенности строения электронных оболочек атомов, значение периодического закона		
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия			
	Контрольные работы Самостоятельная работа обучающихся 1 Работа с учебником			
Тема 1.3. Строения вещества	Содержание учебного материала			
	1	Ионная химическая связь, ковалентная химическая связь, Металлическая химическая связь, водородная химическая связь	2	ознакомительный
	Лабораторные работы		Не предусмотрено	
	Практические занятия № 2 Составление электронных формул и графических схем		Не предусмотрено	
	Самостоятельные работы		Не предусмотрено	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
Тема 1.4	Содержание учебного материала			

Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	1. Вода, растворы, растворение, электролитическая диссоциация, чистые вещества и смеси, дисперсионные системы		6	продуктивный
	Лабораторные работы		2	
	1.	Реакции ионного обмена.	1	
	2.	Испытание растворов индикатором	1	
	Практические занятия		2	
	3	Решение задач на нахождения массовой доли вещества.	1	
	4	Составление уравнений реакций в молекулярной и ионной форме.	1	
		Самостоятельная работа обучающихся 1 Составление формул кислот, солей и оснований		
Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства	Содержание учебного материала		5	ознакомительный
	1.	Оксиды и их свойства, основания и их свойства, кислоты и их свойства, соли и их свойства	2	
	Лабораторные работы		2	
	3	Свойства оксидов и гидроксидов металлов.	1	
	4	Получение амфотерных гидроксидов и доказательства их амфотерности.	1	

	Практические занятия.		1	
	5. Составление уравнений реакций к цепочке схем предложенных превращений.		1	
	Контрольные работы		Не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся 1 Составление формул неорганических соединений			
Тема 1.6. Химические реакции	Содержание учебного материала		3	продуктивный
	1. Классификация химических реакций, окислительно-восстановительные реакции, скорость химических реакций, обратимость химических реакций,		1	
	Лабораторные работы		1	
	5 Качественные реакции на хлорид, сульфат, фосфат, карбонат – ионы.		1	
	Практические занятия		1	
	6 Составление ОВР окислительно-восстановительных реакций		1	
	Контрольные работы		Не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся 1 Работа с учебником			
Тема 1.7. Металлы и неметаллы	Содержание учебного материала		11	продуктивный
	1. Металлы и неметаллы: особенности строения атомов, классификация по			

		различным признакам, химические и физические свойства, область применения	2	
	Лабораторные работы		5	
	6	Общие свойства металлов	1	
	7	Химические свойства железа и его соединений	1	
	8	Получение и собиране газов.	1	
	9	Изучение свойств солей аммония	1	
	10	Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	1	
	Практические занятия		3	
		7.Химические свойства металлов и их соединений.	1	
		8.Химические свойства неметаллов и их соединений.	1	
		9.Контрольная работа по общей и неорганической химии.	1	
	Самостоятельная работа обучающихся			
		1 Написание реферата		
Раздел 2. Органическая химия			35	
Тема 2.1. Основные понятия	Содержание учебного материала		1	
	1.	Предмет органической химии, теория строения органических соединений А.М.		ознакомительный

органической химии и теория строения органических соединений		Бутлерова, классификация органических веществ, классификация реакций в органической химии.		
	Лабораторные работы		Не предусмотрены	
	Практические занятия		Не предусмотрены	
	Контрольные работы		Не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся 1 Подготовка сообщений			
Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала		8	продуктивный
	1.	Алканы, алкены, диеновые углеводороды, алкины, арены, каучуки, природные источники углеводородов: химические свойства, значение, применение		
	Лабораторные работы		2	
	11	Получение этилена и изучение его свойств	1	
	12.	Изучение свойств бензола, его гомологов и полистирола	1	
	Практические занятия		2	
	10	Составление структурных формул изомеров алканов	1	
	11	Номенклатура и химические свойства непредельных углеводородов	1	
	Контрольные работы		Не предусмотрены	
	Самостоятельная работа обучающихся			

	1 Решение цепочек превращений			
	2 Написание реферата			
Тема 2.3	Содержание учебной дисциплины		18	продуктивный
Кислородосодержащие органические соединения	1.	Спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты, простые и сложные эфиры, жиры, углеводы		
	Лабораторные занятия		6	
	13.	Изучение свойств одноатомных и многоатомных спиртов	1	
	14.	Изучение свойств фенолов	1	
	15.	Изучение свойств альдегидов	1	
	16	Химические свойства предельных и непредельных карбоновых кислот	1	
	17	Изучение свойств мыла.	1	
	18	Химические свойства углеводов	1	
	Практические занятия		3	
	12. Номенклатура и изомерия спиртов		1	
	13	Номенклатура альдегидов и кетонов	1	
	14	Номенклатура и химические свойства карбоновых кислот	1	
	Контрольные работы		Не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающихся			
	1 Работа с книгой			

	2 Написание формул кислородсодержащих		
	3 Решение цепочек превращений		
Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.	Содержание учебной дисциплины	2	продуктивный
	1. Амины, аминокислоты, белки, полимеры, пластмассы, волокна: физические и химические свойства, особенности строения, применение		
	Лабораторные работы:	1	
	19 Аминокислоты, белки	1	
		1	
Тема 2. 5 Обобщение знаний по органической химии	Содержание учебной дисциплины	6	
	Лабораторная работа:	1	
	20 Распознавание органических веществ с помощью химических реакций	1	
	Практические занятия	2	
	15. Генетическая связь органических веществ.	1	
	16. Генетическая связь неорганических и органических веществ	1	
	Самостоятельная работа обучающихся 1 Написание цепочек превращений 2 Написание реферата 3 Подготовка по вопросам к зачету		

	Контрольная работа	1	
	1. По общей, неорганической и органической химии	1	
	Дифференцированный зачет	1	
	Всего аудиторных	68	
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Итого	68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Химии, лаборатории Химии

Оборудование учебного кабинета специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического эксперимента;
- печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- средства новых информационных технологий;
- реактивы;
- перечни основной и дополнительной учебной литературы;
- вспомогательное оборудование и инструкции;
- библиотечный фонд.

Технические средства обучения: : мультимедийное оборудование, посредством которого участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию по химии, создавать презентации, видеоматериалы и т. п.

3.2. Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Для студентов

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Габриелян О.С. и др. Химия. Практикум: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Габриелян О.С. и др. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

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

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. и др. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Ерохин Ю. М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Ерохин Ю. М., Ковалева И. Б. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2014.

Сладков С. А., Остроумов И.Г., Габриелян О.С., Лукьянова Н.Н. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: Неорганическая химия: Учеб. для 8 кл. сред. шк. – 2-е изд.- М.: Просвещение, 2014.

Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: Неорганическая химия: Учеб. для 9 кл. сред. шк. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2014.

Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г. Химия: 10 кл.: учеб для общеобразоват. учреждений М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2014.

Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.

Химия: Органическая химия. Основы общ. химии (Обобщение и углубление знаний): Учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2014.

Для преподавателя

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

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

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”».

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. 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"

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».

Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2012.

Габриелян О.С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электр Сладков и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение). – М.,

интернет-ресурсы

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»)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций.

Результаты обучения (предметные) на уровне учебных действий	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<i>1</i>	<i>2</i>
- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для	Наблюдение в ходе обучения
	Устные ответы
	Практические работы, отчет по ВСР, устные ответы

<p>решения практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников; - владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; - владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; - владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; - сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников. 	Устные ответы, лабораторные работы, Практические работы
	Заполнение сравнительных таблиц Лабораторная работа
	Выступление с сообщением Подготовка презентации
	Отчет по ВСР
	Подготовка сообщений, лабораторная работа
	Экспертное наблюдение, лабораторные и практические работы
	Проверочные самостоятельные работы практические работы тестирование
	Защита индивидуальных проектов

5. ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол-во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	формируемые универсальные учебные действия
1.	Периодический закон Д.И. Менделеева	2	деловая игра;	Знания терминологии, умение определять функции научного познания, навыки работы в группе
2.	Химические вещества Вселенной	2	интерактивная лекция групповая	Знания терминологии, умение определять функции научного познания, навыки работы в группе
3.	Строение органических веществ	2	метод работы в малых группах:	Знания терминологии, умение определять функции научного познания, навыки работы в группе
4.	Предельные углеводороды и их особенности	2	коллоквиум;	Знания терминологии, умение определять функции научного познания, навыки работы в группе, работы с научной литературой
5.	Углеводороды как основной источник энергии	2	метод «мозговой штурм»;	Знания терминологии, умение определять функции научного познания, навыки работы в группе, работы с научной литературой

Примерные темы рефератов (докладов),

индивидуальных проектов

- Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века.
- Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.
- Современные методы обеззараживания воды.
- Аллотропия металлов.
- Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева.
- «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...»
- Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков.
- Изотопы водорода.
- Использование радиоактивных изотопов в технических целях.
- Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
- Плазма — четвертое состояние вещества.
- Аморфные вещества в природе, технике, быту.
- Охрана окружающей среды от химического загрязнения.
Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
- Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV).
- Защита озонового экрана от химического загрязнения.
- Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.
- Косметические гели.
- Применение суспензий и эмульсий в строительстве.
- Минералы и горные породы как основа литосферы.
- Растворы вокруг нас. Типы растворов.
- Вода как реагент и среда для химического процесса.
- Жизнь и деятельность С.Аррениуса.
- Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.
- Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
- Серная кислота — «хлеб химической промышленности».
- Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.
- Оксиды и соли как строительные материалы.
- История гипса.
- Поваренная соль как химическое сырье.
- Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту.
- Реакции горения на производстве и в быту.
- Виртуальное моделирование химических процессов.
- Электролиз растворов электролитов.
- Электролиз расплавов электролитов.
- Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.

6. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ, ВНЕСЕННЫХ
В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ изменения, дата внесения изменения; № страницы с изменением;	
БЫЛО	СТАЛО
Основание:	
Подпись лица внесшего изменения	