

ПРИЛОЖЕНИЕ
К ОПОП ППКРС ПО ПРОФЕССИ
35.01.13. «Тракторист - машинист
сельскохозяйственного производства»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
« ХИМИЯ »

2020 год

Рекомендовано на заседании педагогического совета

« _____ » _____

Протокол № 1 « 22 » 07.2016
Председатель _____



Одобрено на заседании методической комиссии естественно – математических дисциплин

Протокол № 1 « 24 » 07.2016
председатель МК _____



Протокол № _____ « _____ » _____
Председатель МК _____

Протокол № _____ « _____ » _____
Председатель МК _____

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31. 12. 2016 г № 1578 « Об утверждении федерального стандарта среднего общего образования» с изменениями и дополнениями от « декабря 2015 г на основании примерной программы образовательной дисциплины.

« Химия» для профессиональных образовательных организаций. Рекомендованной ФГАУ « ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением общего образования (протокол от 21 июля 2016г)
Регистрационный номер рецензии 385 от 23 июля 2016 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ « ХИМИЯ»

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ « ХИМИЯ»

Программа учебной дисциплины общеобразовательного цикла « Химия» предназначена для реализации требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г № 413) и является частью образовательной программы среднего профессионального образования подготовки квалифицированных рабочих и служащих для всех профессий среднего профессионального образования технического профиля, реализующих образовательную программу на базе основного общего образования.

Разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г № 413 « Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» с изменениями и дополнениями от 29 декабря 2014 г, 31 декабря 2015 г, с учетом примерной основной образовательной программы средне- го общего образования, одобренной решением федерального учебно – методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г № 2/ 16-з). На основании примерной программы образовательной 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) и 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 или специальности среднего профессионального образования (17.03.2015 г № 06 – 259)

1.1 Область применения программы

1.2 Место учебной дисциплины в учебном плане

Учебная дисциплина «Химия» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественной науки» ФГОС среднего общего образования, для профессий технического профиля

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина « Химия» изучается в общеобразовательном цикле учебного ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ)

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебной дисциплины «Химия» - в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий СПО или специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования

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, мате – риалами 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 (постановка задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно – следственных связей, поиска аналогов, формирования 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 её достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной деятельности;

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;

- 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 проведённых 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.

1.3 Количество часов на освоение программы

Учебным планом для данной дисциплины определено:

Максимальная учебная нагрузка обучающегося устанавливается в объёме 171 часов, в том числе:

обязательная аудиторная нагрузка обучающегося составляет 114 часов;

внеаудиторная самостоятельная работа обучающегося – 57 часов

Итоговый контроль знаний проводится по завершению курса дисциплины в форме дифференцированного зачёта

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объём часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	171
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	114
В том числе:	
Лабораторно – практических занятий	80
Контрольные работы	6
Внеаудиторные самостоятельные работы	57
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета 2	

Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»
для профессий технического профиля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные опыты и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
	1 семестр	34	
Введение	<p>1. Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Значение химии при освоении профессий СПО технического образования.</p> <p>2. Входной контроль валентность, неорганические соединения, химические реакции, относительная молекулярная масса, формула высшего оксида и гидроксида, массовая доля вещества</p>	1 1	2
Раздел 1	Общая и неорганическая химия	6	
Тема 1.1	Содержание учебного материала		
Основные понятия и законы химии	<p>3. Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Лабораторный опыт Изучить модели атомов химических элементов</p> <p>4. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Переход количественных изменений в качественные. Кристаллические решётки</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа, сообщение «аллотропные модификации углерода»</p> <p>5. Состав вещества. Измерение вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химическая формула. Валентность. Простейшая, молекулярная и графическая формулы. Относительная атомная и молекулярная массы. Количество вещества</p> <p>6. Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры.</p> <p>7. Закон Авогадро и следствие из него. Относительная плотность одного газа к другому. Уравнение состояния идеального газа.</p> <p>8. Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы. Определение массовой доли химических элементов в сложном веществе</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа, составление и решение задач по теме «</p>	1 2 1 1 1 1	2 2 2

<p>Тема 1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.</p>	«Основные законы химии»	2		
	Содержание учебного материала	7		
	<p>9. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеевым. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Современная формулировка периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная), значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева. для развития науки и понимания химической картины мира. Лабораторный опыт 1 «Моделирование Периодической таблицы элементов» Внеаудиторная самостоятельная работа, Работа с интернет ресурсами по теме « Открытие Периодического закона Д.И. Менделеева»</p>	1	2	
	<p>10. Строение атома . Планетарная и квантовая модель атома. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Протонно- нейтронная теория ядра. Изотопы. Внеаудиторная самостоятельная работа, Работа с интернет ресурсами « Использование радиоактивных изотопов в технических целях»</p>	2	1	2
	<p>11. Строение электронных оболочек атомов элементов больших и малых периодов. Энергетический уровень. Четыре типа электронных облаков. Понятие об орбиталях 12. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Разделение химических элементов на семейства s, p, d, f . Электронные формулы. Расположение электронов на электронных облаках. Внеаудиторная самостоятельная работа . Составление и решение задач по ПСХЭ Д.И. Менделеева»</p>	2	1	2

	<p>13.Решение задач по теме « Строение атома» Составление и решение задач по теме « Строение атома»</p> <p>14. Обобщение знаний по теме « Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Обобщить знания по данной теме: структуру периодической таблицы, строение атома, строение электронных оболочек, электронные формулы.</p> <p>15. Контрольная работа № 1 по теме « Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома»</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p> <p>2</p>
<p>Тема 1.3 Строение вещества.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>10</p>	
	<p>16.Ионная химическая связь. Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Лабораторный опыт « Вещества с ионным типом связи»</p> <p>17.Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно – акцепторный). Электроотрицательность . Ковалентные полярные и неполярные связи. Молекулярные и атомные кристаллические решётки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками. Лабораторные опыты «Ознакомление с атомными и молекулярными кристаллическими решётками, Переход ковалентной полярной связи в ионную</p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p> <p>2</p>
	<p>18.Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решётка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов. Лабораторные опыты «Изучение пластичности (прочности на изгиб) металлов .Изучение теплопроводности металлов», « Изучение магнитных свойств металлов»</p>	<p>1</p>	<p>2</p>

	<p>19.Водородная связь. Химические связи между атомами водорода и кислорода в молекуле воды. Аморфное состояние веществ. Лабораторный опыт «Аморфное состояние веществ»</p> <p>20.Агрегатные состояния веществ. Твёрдое, жидкое и газообразное состояние веществ, их свойства Конденсация, кристаллизация веществ Лабораторный опыт «Изучение перехода веществ из одного агрегатного состояния в другое»</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа. сообщение «Плазма – четвертое состояние вещества»</p> <p>21.Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: Объёмная и массовые доли компонентов смеси, массовая доля примесей. Лабораторный опыт Работа с гомогенными и гетерогенными смесями</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа , подготовиться к беседе «Аморфные вещества в природе, технике, быту»</p> <p>22.Определение массовой и объёмной долей веществ. Составление и решение задач по данной теме</p> <p>23.Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсные фазы и дисперсная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах. Лабораторные опыты «Приготовление суспензии карбоната кальция в воде» , «Ознакомление со свойствами дисперсных систем»</p> <p>24.Обобщение знаний по теме «Строение вещества» Обобщение знаний по типам химических связей, агрегатному состоянию вещества и определению массовой и объёмной долей вещества»</p> <p>25.Контрольная работа № 2 по теме «Строение вещества»</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
Тема 1.4	Содержание учебного материала	9	

Вода. Растворы и электролитическая диссоциация	26. Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твёрдых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества Лабораторные опыты « Изучить растворимость веществ в воде», Изучить вещества насыщенные, ненасыщенные и пересыщенные, Качественный анализ воды»	1	2
	27. Практическая работа № 1 «Приготовление растворов с заданной массовой долей растворенного вещества»	1	
	Внеаудиторная самостоятельная работа составить и решить задачи на избыток данного вещества»	2	
	28. Понятие об электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Образование пересыщенных растворов. Растворимые , малорастворимые и нерастворимые вещества.	1	2
	29. Электролиты и неэлектролиты. Электролиты с ионной связью и ковалентным полярным типом связи. Неэлектролиты органических веществ, простые вещества, двухэлементные соединения неметаллов. Лабораторный опыт «Испытание растворов электролитов и неэлектролитов на предмет диссоциации»	1	2
	30. Сильные и слабые электролиты. Степень электролитической диссоциации. Степень электролитической диссоциации, её зависимость от разных факторов. Лабораторный опыт « Ознакомление с сильными и слабыми электролитами»	1	2
	31. Основные положения теории электролитической диссоциации. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидротированные ионы. Основные положения теории электролитической диссоциации.	1	2
	32. Кислоты, основания и соли как электролиты. Сильные электролиты в растворах и слабые. Три типа электролитов: кислоты, основания и соли Лабораторный опыт Испытание растворов кислот индикаторами»	1	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа Составление и решение задач на тему « Электролитическая диссоциация кислот, солей и оснований	2	

	<p>33. Жесткость воды. Способы её устранения. Круговорот воды в природе. Содержание катионов кальция, магния и железа в жесткой воде. Временная и постоянная жесткость воды. Способы устранения жесткой воды Лабораторный опыт «Изучить способы устранения жесткой воды»</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа «Работа с интернет ресурсами «Жесткость воды и способы её устранения»»</p> <p>34. Административная контрольная работа за 1 семестр</p>	1 2 1	2
	2 семестр	26	
<p>Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства</p>	Содержание учебного материала	13	
	<p>1. Классификация кислот. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам Лабораторный опыт «Изучение взаимодействия металлов с растворами кислот»</p>	1	2
	<p>2. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Лабораторные опыты «Изучение взаимодействия оксида меди (2) с раствором кислоты, «Изучение взаимодействия кислот с основаниями», «Изучение взаимодействия кислот с солями»»</p>	1	2
	<p>3. Основные способы получения кислот. Синтез водородных соединений из простых веществ. Вытеснение галогеноводородов из твердых солей концентрированной серной кислотой. Получение фосфорной, кремниевой и азотной кислот. Использование неорганических кислот в промышленности</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа «Подготовиться к беседе «Использование кислот на КЭМЗ»»</p>	1 2	2
	<p>4. Основание в свете теории электролитической диссоциации. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований.</p> <p>Лабораторные опыты «Испытание растворов щелочей индикатором» Изучение взаимодействия щелочей с солями «Изучение разложения гидроксида меди (2)»»</p>	1	2
	5. Основные способы получения оснований. Получение оснований в		

	<p>промышленности , в лаборатории. Применение оснований</p> <p>6.Классификация солей. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные.</p> <p>7.Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Лабораторные опыты « Изучение взаимодействие солей с солями», « Изучение взаимодействие солей с металлами, « Взаимодействие солей с оксидами»</p> <p>8.Основные способы получения солей .Получение солей различными способами и их применение Лабораторный опыт « Получение солей в лаборатории</p> <p>9. Отдельные представители солей. Хлорид натрия, карбонат кальция, фосфат кальция их рассмотрение и применение.</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа Работа с интернет ресурсами « Применение кислот, оснований, солей и оксидов в промышленности»</p> <p>10.Гидролиз солей. Гидролиз обратимый и необратимый. Поведение солей различных групп в водных растворах. Водородный показатель. Гидролиз по аниону и катиону Лабораторный опыт «Изучение гидролиза солей»</p> <p>11. Оксиды. Классификация оксидов- солеобразующие и несолеобразующие основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла, Химические свойства оксидов. Оксидов. Получение прямым синтезом, окислением и разложением сложных веществ. Внеаудиторная самостоятельная работа . подготовиться к беседе « Оксиды и соли как строительные материалы»</p> <p>12. Отдельные представители оксидов. Оксид углерода (4), оксид кремния (4), оксид кальция Лабораторный опыт Взаимодействие оксида кальция с водой»</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа Составление и решение задач на тему « Генетическая связь между веществами неорганических соединений»</p> <p>13.Контрольная работа № 3 по теме « Классификация неорганических соединений и их свойства»</p>	<p>2</p> <p>1</p>	<p>2</p> <p>2</p>
	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>13</p>	

<p>Тема 1.6 Химические реакции</p>	<p>14. Классификация химических реакций. Существует множество химических реакций по различным признакам. По числу и составу реагирующих веществ, по использованию катализаторов, по возможности протекания процесса в двух взаимно противоположных направлениях, по фазовому фактору реагирующих веществ, по тепловому эффекту.</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа Работа с интернет ресурсами «Изучение видов химических реакций»</p> <p>15. Реакции соединения и разложения. Реакции при которых из двух или более исходных веществ образуется одно сложное. Реакции когда из одного сложного вещества образуется несколько. Лабораторный опыт «горение магния», «разложение гидроксида меди при нагревании»</p> <p>16. Реакция замещения и обмена. Атомы простого вещества замещают атомы другого элемента в сложном веществе – замещения. Два сложных вещества обмениваются своими составными частями – реакция обмена.</p> <p>Лабораторный опыт «Изучение замещения меди железом в растворе медного купороса»</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа Составление и решение задач по теме «Классификация химических реакций»</p>	<p>1</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
--	---	--	----------------------------

	17. Каталитические и некаталитические реакции. Использование катализаторов. Промоторы усиливают действие катализаторов.	1	2
	18. Химическое равновесие Понятие о химическом равновесии. Факторы влияющие на смещение равновесия : концентрация, давление и температура	1	2
	19. Обратимые и необратимые реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные вещества. Химические уравнения.	1	2
	20. Экзотермические и эндотермические реакции. Выделение и поглощение теплоты при химических реакциях. Использование тепловой энергии. Расчет количества теплоты, которое выделяется или поглотится при её протекании.	1	2
	21. Окислительно – восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно- восстановительных реакций.	1	2
	22. Электролиз. Электролиз расплавов электролитов. Уравнение электролиза и применение его в промышленности.	1	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа . Работа с интернет ресурсами « Практическое применение электролиза»	2	
	23. Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций Зависимость скорости химических реакций от различных факторов»	1	2
	Лабораторные опыты «Изучение зависимости скорости химической реакции от концентрации « , Изучение зависимости скорости химической реакции от концентрации»», Изучение зависимости химической реакции от природы взаимодействующих веществ»		
	24. Практическая работа № 2 « Решение экспериментальных задач»	1	
	25. Обобщение знаний по теме « Химические реакции» . Обобщить знания по типам химических реакций и их свойствам»	1	2
	26. Административная контрольная работа за 2 семестр	1	
	3 семестр	17	
	Содержание учебного материала	14	

Тема 1.7 Металлы и неметаллы	1.Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам Лабораторный опыт « Изучение теплопроводности металлов»	1	2
	2.Химические свойства металлов. Взаимодействие металлов с неметаллами с водой, с растворами кислот, солей. Металлотермия. Электрохимический ряд напряжения металлов Лабораторный опыт « Проведение закалки и отпуска стали»	1	2
	3.Коррозия металлов. Классификация видов коррозии металлов. Разрушение металлов под влиянием окружающей среды.	1	2
	4. Способы защиты от коррозии: нанесение защитных покрытий, использование нержавеющей сталей, применение ингибиторов	1	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа . подготовиться к беседе « С какими видами коррозии борются на краснокутском КЭМЗ ? каким образом? С каким эффектом ?»	2	
	5.Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия , электрометаллургия. Сплавы черные и белые. Лабораторный опыт « Ознакомление с серым и белым чугуном, Распознавание железных руд»	1	2
	6. Практическая работа № 3 «Свойства соединений металлов»	1	
	7. Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы- простые вещества Физические свойства.	1	
	8. Химические свойства неметаллов Окислительно – восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности. Зависимость свойств галогенов от их положения в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Лабораторные опыты « горение серы, взаимодействие бертолетовой соли с серой, растворимость иода в воде,»	1	2
	9. Получение неметаллов. Фракционная перегонка жидкого воздуха. Хлор получают электролизом раствора хлорида натрия. Лабораторные опыты. Получение водорода взаимодействием цинка с соляной кислотой, получение и распознавание углекислого газа, получение кислорода»	1	2
	Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся -составление и решение задач на тему « Генетическая связь между металлами и неметаллами».	2	
10. Производство серной кислоты. Использование серной кислоты в производстве удобрений, минеральных кислот, солей , моющих средств. Три стадии производства серной кислоты.	1	2	
11. Силикатная промышленность. Производства и применение стекла, керамики, фаянса, фосфора Внеаудиторная самостоятельная работа . « Подготовиться к беседе « Химия неметаллов в моей профессиональной деятельности»	1	2	
	2		

	<p>12. Практическая работа № 4 по теме «Получение, соби́рание и распознавание газов» Внеаудиторная самостоятельная работа .Работа с интернет источником по теме «История русского фарфора»</p> <p>13. Обобщение знаний по теме «Металлы и неметаллы»</p> <p>14. Контрольная работа № 4 по теме «Металлы и неметаллы»</p>	<p>1 2</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>2</p>
<p>Тема 1.8 Основные понятия Органической химии и теория строения органических соединений</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>15. Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле по валентности. Лабораторный опыт «Изготовление моделей органических веществ»</p> <p>16. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения органических соединений. Химические формулы и модели молекул в органической химии Лабораторный опыт «Обнаружение углерода и водорода в органических соединениях»</p> <p>17. Административная контрольная работа за 3 семестр</p> <p style="text-align: center;">4 семестр</p>	<p>12 (3)</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>37</p>	<p>2</p> <p>2</p>
	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>8</p>	
	<p>1.Изомерия. Вещества имеющие одинаковый качественный и количественный состав, но различное строение молекул. А.М. Бутлеров объяснил и предсказал изомеры. Лабораторный опыт «Изготовление моделей органических соединений»</p>	<p>1</p>	
	<p>2.Виды изомерии. Структурная изомерия, положения кратной связи в углеродной цепи,</p>	<p>1</p>	<p>2</p>

<p style="text-align: center;">Тема 1.9 Углеводы и их природные источники</p>	<p>положение функциональной группы по отношению к углеродной цепи, межклассовая изомерия</p> <p>3. Решение задач по теме « Изомерия» Решение задач по теме « Изомерия»</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа « Выполнение упражнений на тему « Изомерия, изомеры»</p> <p>4.Контрольная работа № 5 по теме « Изомерия»</p> <p>5.Классификация органических соединений» Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологии и гомология</p> <p>Лабораторный опыт « Изучение классификаций органических веществ»</p> <p>6.Номенклатура органических веществ. Правила номенклатуры органических веществ</p> <p>7.Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации) Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидротации).Реакции замещения, изомеризации. Лабораторный опыт « Изучение реакций в органической химии»</p> <p>8.Обобщение знаний по теме « Основные понятия органической химии»</p>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p style="text-align: center;">2</p>
	<p>Содержание учебного материала</p>	10	

	<p>16.Ароматические углеводороды. (Арены). Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование) Применение бензола на основе свойств Лабораторный опыт . отношение бензола к растворам перманганата калия и бромной воде</p> <p>17.Нефть , переработка нефти : состав, свойства , применение , применение нефтепродуктов , прямая перегонка : реактификация, крекинг, риформинг, октановое число бензина Лабораторные опыты « Горение нефти» , « Физические свойства нефти»</p> <p>18.Внеаудиторная самостоятельная работа подготовиться к беседе « Химическое загрязнение окружающей среды природными веществами и её последствия»</p> <p>19.Контрольная работа № 6 по теме « Углеводороды и их природные источники</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>	<p>2</p> <p>2</p>
<p>Тема 2.1 Кислородосодержащие органические соединения</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>10</p>	
	<p>20.Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах.</p> <p>21.Химические свойства этанола.: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе его свойств. Алкоголизм и его последствия и предупреждение.</p> <p>Лабораторный опыт Растворимость спиртов в воде», « Спирты как органические растворители». Проведение качественной реакции на одноатомные спирты</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа . сообщение « Вред алкоголя и меры по предупреждению алкоголизма»</p> <p>22.Многоатомные спирты. Этиленгликоль, глицерин как представители многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты, свойства и применение этиленгликоля и глицерина Лабораторный опыт «Качественная реакция на многоатомные спирты»</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>

	<p>« Проведение качественной реакции на многоатомные спирты»</p> <p>23.Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное слияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой Применение фенола на основе его свойств Лабораторные опыты . растворимость фенола в воде», взаимодействие фенола со щелочью, с натрием, с бромной водой</p> <p>24. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств Лабораторный опыт Проведение реакции « серебряного зеркала», « Изучение взаимодействие альдегидов с гидроксидом меди(2)</p> <p>25.Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот</p> <p>26.Химические свойства уксусной кислоты. : с металлами, оксидами, основаниями, солями. Применение уксусной кислоты на основе её свойств Лабораторный опыт « Изучение кислотных свойств карбоновых кислот</p> <p>27.Сложные эфиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе их свойств.</p> <p>28.Жиры. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства : гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе их свойств. Мыла Лабораторный опыт « Доказательство непредельного характера растительных жиров» , « Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств»</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа « работа с дополнительной литературой по теме « Химия и пища, калорийность жиров, белков, и углеводов»</p> <p>29.Углеводы. Классификация углеводов: моносахариды (глюкоза, фруктоза) , дисахариды (сахароза) полисахариды (крахмал и целлюлоза) . Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>1</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>
	<p>Глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе её свойств</p> <p>Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Лабораторные опыты</p> <p>Качественные реакции на восстанавливающие углеводы Проведение качественной реакции на крахмал»,«Изучение химических свойств глюкозы»</p>		
	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>9</p>	

Тема 2.2 Азотосодержащие органические соединения.	30.Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе его свойств. Лабораторные опыты Получение этиламина, Свойства анилина»	1	2
	31.Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Пептидная связь и полипептиды. Химические свойства аминокислот Взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации) Применение аминокислот на основе их свойств Лабораторный опыт Доказательство наличия функциональных групп в растворах аминокислот	1	2
	32.Белки. Первичная, вторичная, третичная структура белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. Лабораторный опыт «Проведение качественных реакций на белки», горение птичьего пера и шерстяной нити Внеаудиторная самостоятельная работа . с дополнительной литературой ,подготовиться к беседе Биологическая роль белков	1	2
	33.Практическая работа № 4 « Идентификация органических соединений» Полимеры , волокна и их классификация Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Классификация волокон: природные, синтетические, искусственные. Получение и применение волокон. Лабораторные опыты горение натуральных, искусственных и синтетических волокон Внеаудиторная самостоятельная работа , подготовиться к беседе «Применение пластмасс и волокон в вашей будущей профессии»	2	
		1	
		1	2
	2		
	34. Практическая работа № 5 « Распознавание пластмасс и волокон»	1	2
	35. Административная контрольная работа за 4 семестр		
	37. Зачёт	1	
	ВСЕГО 120 часов	2	

РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Материально – техническое обеспечение дисциплины

Для реализации программы дисциплины « Химия» имеется учебный кабинет химии

Оборудование учебного кабинета:

- стенд « периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»
- стенды « Оксиды», « Гидроксиды», «Кислоты», « Соли» , « Типы химических реакций»
- тематические схемы и таблицы, плакаты, модели органических и неорганических веществ

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор
- ноутбук
- экран
- аудиовизуальные средства – схемы и рисунки к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- лабораторная посуда
- лабораторное оборудование
- химические реактивы для лабораторно – практических работ и опытов
- коллекции образцов твердых тел, жидкостей
- методическое пособие по проведению лабораторных работ

Учебно – методическое и информационное обеспечение дисциплины

Перечень учебных изданий

Основные источники

Габриелян О.С. Остроумов И.Г. Химия : учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО – М 2015 г

Габриелян О.С. и др. Химия Практикум: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций , осваивающих профессии и специальности СПО – М 2015г

Дополнительные источники:

Габриелян О.С. Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей естественно – научного профиля: учебник для студентов профессиональных организаций. Осваивающих профессии и специальности СПО – М 2015 г

Габриелян О.С. и др. Химия : пособие для подготовки к ЕГЭ : учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО – М 2016 г

Габриелян О.С. Лысова Г.Г. Химия Тесты, задачи и упражнения : учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО – М 2016 г

Ерохин Ю.М. Ковалёва И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно – научного профилей, учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО – М 2015 г

Габриелян О.С. Лысова Г.Г. Химия : книга для преподавателей : учеб. пособие _ м 2016 г

Интернет – ресурсы

www.pvg.mk.ru (олимпиада « Покори Воробьёвы горы»

www.hemi.waist.ru (Образовательный сайт для студентов « Химия»

www.alhimikov.net (Образовательный сайт для студентов)

www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии

www.enauki.ru . (интернет – издание для учителей « Естественные науки»)

www.hvsh.ru (журнал « Химия и жизнь»)

КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ « ХИМИЯ»

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

Результаты обучения (предметные результаты)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен продемонстрировать предметные результаты освоения учебной дисциплины « Химия»</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 различных источников 	<p>Оперативный контроль: в устной или письменной форме;</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирование
<ul style="list-style-type: none"> - владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической технологией и символикой. 	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в устной или письменной форме; - тестирование; - просмотр и оценка отчётов по практическим работам
<ul style="list-style-type: none"> - 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 - сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям; - владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ 	<p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в устной или письменной форме; - тестирование; - просмотр и оценка отчётов по практическим работам <p>Оперативный контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в устной или письменной форме; - тестирование; - просмотр и оценка отчётов по практическим работам
	<p>Итоговый контроль – Зачёт</p>

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

Результаты (личностные и метапредметные)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
<p>Личностные результаты</p> <p>- 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;</p>	<p>- проявление гражданственности, патриотизма;</p> <p>- знание истории своей страны, достижений отечественных учёных,</p> <p>- соблюдение правил безопасности обращения с химическими веществами, материалами и процессами</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом</p>	<p>- проявление активной жизненной позиции</p> <p>- демонстрация готовности к самостоятельной творческой деятельности;</p> <p>- сознательное отношение к продолжению образования</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности</p>	<p>- демонстрация сформированности мировоззрения, отвечающего современным реалиям;</p> <p>- демонстрация интереса к достижениям химической науки</p>	<p>Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</p>
<p>Метапредметные результаты</p>		

<p>- 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</p> <p>- использование различных источников для получения химической информации, умение оценивать её достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере</p>	<p>- демонстрация способностей к учебно-исследовательской и проектной деятельности»</p> <p>- использовании е различных методов решения практических задач;</p> <p>- использование различных ресурсов для достижения поставленных целей</p> <p>- проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно- популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов интернета);</p> <p>- использование компьютерных технологий для обработки и передачи химической информации и её представления в различных формах;</p> <p>- критическая оценка достоверности химической информации , поступающей из разных источников;</p> <p>- демонстрация способности самостоятельно использовать необходимую информацию для выполнения поставленных учебных задач;</p> <p>- соблюдение техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности</p>	<p>Лабораторно – практические занятия</p> <p>Семинары</p> <p>Учебно – практические конференции</p> <p>Конкурсы</p> <p>Олимпиады</p> <p>Подготовка рефератов, докладов, курсовое проектирование,</p> <p>Использование электронных источников.</p> <p>Наблюдение на навыками работы в глобальных. Корпоративных и локальных информационных сетях.</p>
--	---	---