

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БАШКОРТОСТАН
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УФИМСКИЙ АВТОТРАНСПОРТНЫЙ КОЛЛЕДЖ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БД. 07 «ХИМИЯ»

для специальности среднего профессионального образования:

43.02.06 «Сервис на транспорте по видам»

Уфа - 2024

РАССМОТРЕНА
МЦК «Математика и естественно-
научные дисциплины»
Протокол № _____
от « _____ » _____ 20 ____ г.
Зав.кафедрой
_____/_____

УТВЕРЖДЕНА
методическим советом

Протокол № _____
от « _____ » _____ 20 ____ г.
Председатель
_____/_____

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение (ГБПОУ) Уфимский автотранспортный колледж.

Разработчик:

Баймуратова Р.Б., преподаватель ГБПОУ Уфимский автотранспортный колледж.

Рабочая программа разработана для специальности среднего профессионального образования «Сервис на транспорте по видам» на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия», рекомендованной Федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением «Институт развития профессионального образования» (ФГБОУ ДПО ИРПО) для специальностей технического профиля профессионального образования.

Рабочая программа предназначена для профессиональных образовательных организаций, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) на базе основного общего образования.

Программа разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля профессионального образования.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ».....	4
1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	4
1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины.....	4
1.2.1. Цели и задачи дисциплины.....	4
1.2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО.....	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ».....	11
2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	11
2.2. Тематический план и содержание дисциплины.....	12
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	21
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	21
3.2. Информационное обеспечение обучения.....	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	23

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина «Химия» изучается на базовом уровне в общеобразовательном цикле учебного плана основной профессиональной образовательной программы укрупненных групп специальности: 43.02.06 «Сервис на транспорте по видам»

Трудоёмкость дисциплины «Химия» на базовом уровне составляет 72 часа, из которых 68 часов – базовый модуль (3 раздела) и 4 часа – прикладной модуль, включающий практико-ориентированное содержание конкретной специальности.

Прикладной модуль - раздел 4 «Химия в быту и производственной деятельности человека» реализуется для всех специальностей на материале кейсов, связанных с экологической безопасностью и оценкой последствий бытовой и производственной деятельности, по отраслям будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Период обучения и распределение по семестрам определяет образовательная организация, с учетом логики формирования предметных результатов, общих и профессиональных компетенций, межпредметных связей с другими дисциплинами общеобразовательного и общепрофессионального циклов учебного плана.

1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цели и задачи дисциплины

Формирование у студентов представления о химической составляющей естественно-научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

Задачи дисциплины:

- 1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- 2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов;
- 3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;
- 4) развить умения использовать информацию химического характера из различных источников;
- 5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;
- 6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

1.2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Код и наименование формируемых компетенций	Планируемые результаты освоения дисциплины	
	Общие ¹	Дисциплинарные ²
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности к различным контекстам	<p>В части трудового воспитания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие; - готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность; - интерес к различным сферам профессиональной деятельности <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>а) базовые логические действия:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне; - устанавливать следственный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения; - определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения; - выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях; - вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целей, оценивать риски последствий деятельности; - развивать креативное мышление при решении жизненных проблем <p>б) базовые исследовательские действия:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно- восстановительные, экзо-и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека; - уметь выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических

	<ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; - выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения; - анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях - уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; - уметь интегрировать знания из разных предметных областей; - выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения; - способность их использования в познавательной и социальной практике 	<p>знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций; - уметь устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции; - сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; - уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением
ОК 02.	В области ценности научного познания:	- уметь планировать и выполнять химический эксперимент

<p>Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретация информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"> - совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познаниями мира; - осознание ценности научной деятельности, <p>Готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;</p> <p>Овладение универсальными учебными познавательными действиями:</p> <p>в) работа с информацией:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретация информации различных видов и форм представления; - создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации; - оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам; - использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, 	<p>(превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); - владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); <p>уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм;</p> <ul style="list-style-type: none"> - владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности 	
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<ul style="list-style-type: none"> - готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению; - овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности; <p>Овладение универсальными коммуникативными действиями:</p> <p>б) совместная деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> - понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы; - принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы; - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия; - осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным <p>Овладение универсальными регулятивными действиями:</p> <p>г) принятие себя и других людей:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности; - признавать свое право и право других людей на ошибки; - развивать способность понимать мир с позиции другого человека 	<ul style="list-style-type: none"> - уметь планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережени ю, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	В области экологического воспитания: · сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем; · планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества; · активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде; · умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их; · расширение опыта деятельности экологической направленности; · овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности	сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде; уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации
Код компетенций	Наименование формируемых компетенций	
ПК 2.4.	Выполнять требования по обеспечению транспортной безопасности в аэропортах.	
ПК 2.7.	Оказывать первую помощь до оказания медицинской помощи пострадавшим и принимать необходимые меры при несчастных случаях.	
ПК 2.9.	Выполнять санитарно-эпидемиологические требования по отдельным видам транспорта и объектам транспортной инфраструктуры.	

Личностные результаты реализации программы воспитания <i>(дескрипторы)</i>	Код личностных результатов реализации программы воспитания
Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.	ЛР 9
Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.	ЛР 10

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

2.1.Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы дисциплины	72
В Т.Ч.	
теоретическое обучение	22
практические занятия	50
Промежуточная аттестация (зачет)	

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль		Объем часов	Формируемые компетенции
1	2		3	4
Раздел 1.	Общие понятия, законы и теории химии		26	ОК01
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала		4	
	Теоретическое обучение		2	
	1	Основные понятия и законы химии. Состав вещества. Химические формулы. Измерение вещества. Понятие «доля» и его использование в химии. Профильные и профессионально значимые элементы содержания. Понятие о химической технологии, биотехнологии и нанотехнологии.		
	Практические занятия			
	2	№1 Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы вещества, количества вещества молекулы, массовой доли атома в молекуле.	2	
Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических	Содержание учебного материала		6	ОК01 ОК02
	Теоретическое обучение		2	
	1	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.		

элементов Д.И. Менделеева		Менделеева в свете учения о строении атома. Профильные и профессионально значимые элементы содержания. Радиоактивность. Использование радиоактивных изотопов в технических целях. Рентгеновское излучение и его использование в технике.	2	ОК01 ОК04 ПК2. 4.
	2	Типы химической связи		
	Практические занятия		2	
	2	№2 «Составление электронных формул»		
Тема 1.3. Теория Электролитической диссоциации Классификация неорганических соединений и их свойства	Содержание учебного материала		10	
	Теоретическое обучение			
	1	Теория электролитической диссоциации. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Типы химических реакций. Профильные и профессионально-значимые элементы содержания. Применение воды в промышленности и в технических целях. Жесткость воды и способы ее устранения.	2	
	2	Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты. Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по	2	

		<p>различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований.</p> <p>Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей.</p> <p>Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.</p> <p>Профильные и профессионально значимые элементы содержания.</p> <p>Правила разбавления серной кислоты. Использование серной кислоты в промышленности. Едкие щелочи, их использование в промышленности. Гашеная и негашеная известь, ее применение в строительстве. Гипс и алебастр, гипсование.</p>	2	
	3	Реакции ионного обмена		
	Практические занятия:			
	4	№1. Реакции ионного обмена		
	5	№2. Гидролиз солей. Испытание растворов солей индикаторами. Гидролиз солей различного типа.		
Тема 1.4.	Содержание учебного материала		6	

Окислительно-восстановительные реакции	Теоретическое обучение		2	ОК01 ОК02 ОК04
	1	Классификация химических реакций. Термохимические реакции. Скорость химических реакций. Химическое равновесие.		
	2	Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.		
	Практические занятия:			
	3	№3. Составление окислительно-восстановительных реакций.		
Раздел 2.	Неорганическая химия		6	
Тема 2.1. Химия неметаллов и металлов, их важнейшие соединения	Содержание учебного материала		6	ОК01 ОК02 ПК2.7
	Теоретическое обучение		2	
	1	Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Металлы. Электролиз расплавов. Электролиз растворов. Профильные и профессионально значимые элементы содержания. Силикатная промышленность. Особенности строения атомов и кристаллов. Понятие об электролизе. Электролитическое получение алюминия. Практическое применение электролиза. Гальванопластика. Гальваностегия. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. Общие		

		способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия.	2	
	2	«Коррозия металлов». Профильные и профессионально значимые элементы содержания. Способы защиты металлов от коррозии. Производство чугуна и стали. Сплавы черные и цветные.		
	3	Решение экспериментальных задач по курсу неорганическая химия.		
Раздел 3.	Органическая химия		36	ОК01 ОК02 ЛР10
Тема 3.1. Теоретические основы органической химии.	Содержание учебного материала		4	
	Практические занятия		2	
	1	Предмет органической химии. Теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова. №6 Схемы углеродной цепи		
	2	№7 Изомерия органических соединений. Природа связей в молекулах органических веществ.	2	
Тема 3.2. Предельные	Содержание учебного материала		4	ОК01
	Практические занятия			

углеводороды	1	Гомологический ряд Алканов. №8. Изомерия и номенклатура. Получение, химические свойства и применение предельных углеводородов.	2	OK04
	2	№9. Получение, химические свойства и применение алканов.	2	
Тема 3.3. Этиленовые и диеновые углеводороды.	Содержание учебного материала		4	OK01 OK04 ЛР 9
	Практические занятия			
	1	Гомологический ряд Алкенов. №10. Изомерия и номенклатура. Получение и химические свойства этиленовых углеводородов. Диеновые углеводороды. Профильные и профессионально значимые элементы содержания. Классификация и назначение каучуков. Классификация и назначение резин. Вулканизация каучука. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.	2	
	2	№11. Получение этилена и изучение его свойств.	2	
Тема 3.4. Ацетиленовые углеводороды	Содержание учебного материала		4	OK01 OK04
	Практические занятия			
	1	Гомологический ряд Алкинов. №12. Изомерия и номенклатура. Получение и химические свойства ацетиленовых углеводородов.	2	
	2	№13. Получение ацетилена и изучение его свойств.	2	
Тема 3.5.	Содержание учебного материала		6	

Арены. Природные источники углеводородов.	Практические занятия		2 2 2	OK01 OK02
	1	Гомологический ряд Аренов. №14. Изомерия и номенклатура. Получение и химические свойства ароматических углеводородов.		
	2	№15. Природные источники углеводородов.		
	3	№16. Получение и химические свойства бензола		
Тема 3.6. Кислородсодержащие углеводороды	Содержание учебного материала		10 2 2	OK01 OK02
	Практические занятия			
	1	Гомологический ряд предельных одноатомных спиртов. №17. Получение и химические свойства спиртов. Многоатомные спирты. Фенол и его свойства. Профильные и профессионально значимые элементы содержания. Метиловый спирт и его использование в качестве химического сырья. Токсичность метанола и правила техники безопасности при работе с ним. Этиленгликоль и его применение. Токсичность этиленгликоля и правила техники безопасности при работе с ним. Получение фенола из продуктов коксохимического производства.		
	2	Альдегиды и кетоны. Изомерия и номенклатура. № 18. Получение и химические свойства карбонильных соединений. Профильные и профессионально значимые элементы содержания. Поликонденсация формальдегида с фенолом в фенолоформальдегидную смолу. Ацетальдегид. Понятие о кетонах на примере ацетона. Применение ацетона в технике и промышленности. Фенолоформальдегидные пластмассы.		

	3	Карбоновые кислоты и их производные. Изомерия и номенклатура. №19. Получение и химические свойства уксусной кислоты. Сложные эфиры. Жиры. Соли карбоновых кислот. Мыла Профильные и профессионально значимые элементы содержания. Многообразие карбоновых кислот (щавелевая кислота как двухосновная, акриловая кислота как непредельная, бензойная кислота как ароматическая). Пленкообразующие масла. Замена жиров в технике пищевой сырьем. Синтетические моющие средства.	2	OK01 OK02
	4	№20. Классификация углеводов. Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды. Химические свойства глюкозы	2	
	5	№21. Изучение химических свойств глюкозы.	2	
Тема 3.7. Азотсодержащие углеводороды	Содержание учебного материала		4	
	Теоретическое обучение		2	
	1	Амины. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. №22. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты. Белки.		
	Практическая работа			
	2	№23 «Решение экспериментальных задач по курсу Органическая химия».		
Раздел 4.	Химия в быту и производственной деятельности		4	
Тема 3.8.	Содержание учебного материала		4	

Синтетические высокомолекулярные соединения	Теоретическое обучение		2	ОК01 ОК02 ОК04 ОК07 ПК2.9 ЛР10
	1	№24. Понятие о полимерах. Природные и синтетические высокомолекулярные соединения. Новые достижения химической науки и химических технологий		
	Практические занятия		2	
	2	№25 Поиск, анализ кейсов о применении химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности. Зачет		
Всего:			72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Освоение программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) СПО на базе основного общего образования кабинета химии с препаратурской.

Оборудование кабинета химии:

- посадочные места по количеству обучающихся и рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Химия»;
- учебно-методическая документация по дисциплине (Методическое обеспечение учебной дисциплины должно включать: рабочую программу, лекционный материал, методические указания по выполнению лабораторных работ, КИМы).

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением.
- Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и таблица растворимости
- комплект реактивов для проведения демонстрационных опытов и лабораторных работ
- плакат «Правила техники безопасности»;
- аптечка и средства пожаротушения

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для студентов:

Габриелян О. С., Остроумов И. Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — 4-е изд., стер. — М: Издательский центр «Академия», 2017 – 272 с.

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.

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”».

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., 2017.

Габриелян О. С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение).

Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов – М., 2012.

Габриелян О.С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская – М., 2012.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов обучения осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований. Результаты обучения определяют, что обучающиеся должны знать, понимать и демонстрировать по завершении изучения дисциплины.

Для формирования, контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины используется система оценочных мероприятий, представляющая собой комплекс учебных мероприятий, согласованных с результатами обучения и сформулированных с учетом ФГОС СОО (предметные результаты по дисциплине) и ФГОС СПО.

№	ОК/ ПК	Модуль/Раздел/Тема	Результат обучения	Типы оценочных материалов
1	Раздел 1. Общие понятия, законы и теории химии			
1.1	ОК 01	Основные понятия и законы химии. Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Составлять химические формулы соединений в соответствии со степенью окисления, исходя из валентности и электроотрицательности	1. Задание на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных названий для составления химических формул соединений основных классов неорганической химии. 2. П-1 Задачи на определение молекулярной массы вещества, количества вещества, массовой доли элемента в соединении.
1.2	ОК 01 ОК 02	Периодический закон и ПСХЭ Д.И.Менделеева	Характеризовать химические элементы в соответствии с их положением в периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева	1. Практико-ориентированные теоретические задания на характеристику химических элементов: «металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в

				соответствие с их электронным строением и положением в ПСХЭ 2. П-2 Составление электронных формул химических элементов, графических схем. 3. П-3 Типы химической связи.
1.3	ОК 01 ОК 04 ПК2.4	Теория электролитической диссоциации. Классы неорганических соединений	Составлять уравнения химических реакций: соединения, разложения, замещения и обмена, а также реакции ионного обмена и гидролиз солей. Классифицировать неорганические соединения в соответствии с их строением, в свете ТЭД	1. Задание на составление химических реакций соединения, разложения, замещения и обмена. 2. Практико-ориентированные теоретические задания на свойства и получение неорганических веществ. 3. Л-1 Реакции ионного обмена. 4. Л-2 Гидролиз солей.
1.4	ОК 01	Классификация химических реакций. Скорость химических реакций. Равновесие	Знать закономерности протекания химических реакций. Составлять окислительно-восстановительные реакции.	1. Практико-ориентированные теоретические задания на скорость химической реакции и равновесие. 2. Л-3 Окислительно-восстановительные реакции.
2	Раздел 2. Неорганическая химия			
2.1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ПК2.7	Химия неметаллов и металлов, их важнейшие соединения.	Следует знать особенности строения атомов неметаллов и металлов, их свойства, получение и применение. Уметь характеризовать общие свойства неметаллов и металлов.	1. П-4 Коррозия металлов. 2. П-5 Решение экспериментальных задач по курсу неорганической химия.
3	Раздел 3. Органическая химия			
3.1	ОК 01	Теоретические основы органической химии. Теория химического строения органических веществ А.М.Бутлерова.	Классифицировать органические вещества в соответствии с их строением.	1. Задание на составление структурных формул и их изомеров по алгоритму действий. 2. П-6 Изомерия органических соединений.
3.2	ОК 02 ОК 04	Предельные углеводороды	Определение алканов и циклоалканов, строение, свойства, получение и	1. Выучить названия гомологического ряда алканов.

			применение.	2. П-7 Получение и химические свойства метана.
3.3	ОК 02 ОК 04	Этиленовые и диеновые углеводороды	Определение и номенклатура алкенов, их строение, свойства, получение и применение.	1. Задание на составление структурных формул алкенов, алкодиенов. 2. Л-4 Получение этилена и изучение его свойств.
3.4	ОК 02 ОК 04	Ацетиленовые углеводороды	Определение и номенклатура алкинов, их строение, получение, свойства и применение.	1. Задание на составление структурных формул алкинов. 2. Л-5 Получение ацетилена и изучение его свойств.
3.5	ОК 02 ОК 04	Арены. Природные источники углеводородов.	Бензол, его свойства и применение. Природный и попутный нефтяной газы, их состав. Каменный уголь. Нефть и продукты ее переработки.	1. Задание на составление химических реакций получения бензола, химические свойства бензола. 2. П-8 Фракционная перегонка нефти. Крекинг.
3.6	ОК 02 ОК 04 ЛР 9	Кислородсодержащие углеводороды	Следует знать гомологические ряды спиртов, эфиров, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, углеводов.	1. Задание: Химические свойства этанола. 2. Задание: Химические свойства формальдегида. 3. П- 9 Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств. 4. Задание: Химические свойства глюкозы.
3.7	ОК 02 ОК 04	Азотсодержащие углеводороды	Амины и аминокислоты, их строение и свойства.	1. П-10 Решение экспериментальных задач по курсу органическая химия.
4	Раздел 4. Химия в быту и профессиональной деятельности			
4.1	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 07 ПК 2.9 ЛР 10	Синтетические высокомолекулярные соединения	Полимеры, их состав и свойства, получение и применение.	1. П-11 Поиск, анализ кейсов о применении химических веществ и технологий с учетом будущей профессиональной деятельности.

