

**ДЕПАРТАМЕНТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Нижегородской области
«КРАСНОБАКОВСКИЙ ЛЕСНОЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОУД.11 ХИМИЯ**

**Специальность: 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт
двигателей, систем и агрегатов автомобилей**

р. п. Красные Баки

2020г.

Рабочая программа разработана на основании ФГОС среднего общего образования, и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Химия для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» от 21 июля 2015г. (Регистрационный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО») с уточнениями одобренными Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» (Протокол № 3 от 25 мая 2017 г.)

Организация-разработчик:

ГБПОУ НО «Краснобаковский лесной колледж»

Разработчик:

Шарова И.А., преподаватель ГБПОУ НО «Краснобаковский лесной колледж»

Рассмотрено и одобрено предметно-цикловой комиссией общеобразовательных дисциплин ГБПОУ НО «Краснобаковский лесной колледж»

Протокол № 1 от 31 августа 2020 г.

Председатель ПЦК



Т.В. Поспелова

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ

1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины Химия является частью профессиональной образовательной программы в соответствии с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины Химия для профессиональных образовательных организаций, предназначена для изучения химии по программам подготовки специалистов среднего звена по специальности 23.02.07 Техническое обслуживание и ремонт двигателей, систем и агрегатов автомобилей (технического профиля).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина Химия относится к общеобразовательному циклу.

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

Содержание программы дисциплины Химия направлено на достижение следующих **целей**:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;

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

- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;

- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Освоение содержания учебной дисциплины Химия обеспечивает достижение 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 повышения 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;

– 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:

Объем учебной дисциплины (всего) 62 часа, в том числе:

суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем 62 ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем учебной дисциплины (всего)	<i>62</i>
Самостоятельная работа	-
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	<i>62</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>36</i>
лабораторные занятия	<i>10</i>
практические занятия	<i>14</i>
промежуточная аттестация дифференцированный зачет	<i>2</i>
консультации	-

2.3. Тематический план учебной дисциплины ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Общая и неорганическая химия	32	
1.1. Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала Введение. Основные понятия химии. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.	4	2
1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	Содержание учебного материала Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). Строение атома.	1	2
	Практическая работа 1. Характеристика химического элемента по положению в ПСХЭМ.	2	
1.3. Строение вещества	Содержание учебного материала Понятие о химической связи. Ионная связь. Ковалентная связь. Металлическая связь. Водородная связь. Электроотрицательность. Понятие о дисперсных системах. Значение дисперсных систем.	1	2
	Лабораторная работа 1. Ознакомление со свойствами дисперсных систем.	2	
1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	Содержание учебного материала Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты.	1	3
	Практическая работа 2. Расчетные задачи на вычисление массовой доли и молярной концентрации растворенного вещества.	2	
1.5. Классификация неорганических	Содержание учебного материала Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по	4	3

соединений и их свойства	различным признакам. Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Гидролиз солей. Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды.		
	Лабораторная работа 2. Взаимодействие кислот с металлами, оксидами металлов, с основаниями и солями. Лабораторная работа 3. Изучение свойств щелочей.	1 1	
1.6. Химические реакции	Содержание учебного материала Классификация химических реакций. Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов. Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	4	2
	Практическая работа 3. Окислительно-восстановительные реакции.	2	
1.7. Металлы и неметаллы	Содержание учебного материала Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.	3	3
	Практическая работа 4. Свойства неметаллов. Лабораторная работа 4. Изучение свойств металлов.	2 2	
Раздел 2.	Органическая химия	28	
2.1. Основные понятия органической химии и теория строения	Содержание учебного материала Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими.	4	2

органических соединений	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология.		
2.2. Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств. Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Натуральный и синтетические каучуки. Резина. Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств. Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.	10	2
	Практическая работа 5. «Изомерия и номенклатура алканов».	1	
	Практическая работа 6. Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов её переработки.	2	
	Практическая работа 7. Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины.	2	
2.3. Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала Спирты. Одноатомные и многоатомные спирты. Фенол. Физические и химические свойства фенолов. Альдегиды. Свойства альдегидов. Получение и применение. Карбоновые кислоты. Физические и химические свойства карбоновых кислот. Сложные эфиры и жиры. Свойства, получение, применение. Мыла. Углеводы. Классификация углеводов.	3	1
	Практическая работа «Изомерия и номенклатура альдегидов и кетонов».	1	
	Лабораторная работа 5. «Физические и химические свойства одноосновных карбоновых		

	кислот».	1	
	Лабораторная работа 6. Свойства моносахаридов и полисахаридов.	1	
2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	<p>Содержание учебного материала.</p> <p>Амины. Понятие об аминах. Анилин, как органическое основание.</p> <p>Аминокислоты. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации).</p> <p>Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.</p> <p>Полимеры. Белки и полисахариды как биополимеры.</p> <p>Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс.</p> <p>Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.</p>	3	2
	Лабораторная работа 7. Изучение свойств белков.	1	
	Лабораторная работа 8. Распознавание пластмасс и волокон.	1	
Дифференцированный зачет		2	
	Всего:	62	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета-лаборатории химии и биологии.

Оборудование кабинет-лаборатория химии и биологии:

Столы ученические, стулья ученические. Стол преподавателя, стул преподавателя. Доска аудиторная.

Интерактивная доска, ноутбук, мультимедийный проектор, вытяжной шкаф; переносные штативы для фронтальных работ;
весы электронные, лабораторная посуда

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы:

Основные источники:

1. Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования.- 5-е изд., стер.- М.: Издательский центр «Академия», 2017.

Дополнительные источники:

1. Химия. 8-11 классы. Виртуальная лаборатория, интернет-ресурсы <http://school-collection.edu.ru/catalog/rubr/49a77f5a-3439-f8b2-5588-aa20bbc963c5/>

Интернет – источники:

[www. hemi. wallst. ru](http://www.hemi.wallst.ru) (Образовательный сайт для школьников «Химия»).

[www. alhimikov. net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).

[www. chem. msu. su](http://www.chem.msu.su) (Электронная библиотека по химии).

[www. enauki. ru](http://www.enauki.ru) (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).

[www. 1september. ru](http://www.1september.ru) (методическая газета «Первое сентября»).

[www. hvsh. ru](http://www.hvsh.ru) (журнал «Химия в школе»).

[www. hij. ru](http://www.hij.ru) (журнал «Химия и жизнь»).

[www. chemistry-chemists. com](http://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 и лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проверочных работ, индивидуальных проектов, дифференцированного зачета.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>- личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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 повышения 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; <p>• метапредметных:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>предметных:</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; - владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; 	<p>Устный опрос, проверочные работы,</p> <p>Устный опрос, проверочные работы,</p> <p>Лабораторные и практические работы.</p> <p>Устный опрос, лабораторные и практические работы, дифференцированный зачет.</p> <p>Проверочные работы. Устный опрос.</p> <p>Выполнение лабораторных и практических работ.</p>

<p>уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> <p>– 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;</p> <p>– сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p> <p>– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</p> <p>– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.</p>	<p>Решение задач.</p> <p>Проверочные работы. Устный опрос, дифференцированный зачет.</p> <p>Устный опрос, решение ситуационных задач.</p> <p>лабораторные и практические работы.</p> <p>Проверочные работы.</p> <p>Устный опрос.</p>
---	--