

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Иркутской области «Усть-Илимский техникум
лесопромышленных технологий и сферы услуг»

(ГБПОУ «УИ ТЛТУ»)

УТВЕРЖДЕНО
приказом директора
№ 176 от «31» мая 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.09 ХИМИЯ

программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по
профессии 15.01.09 Машинист лесозаготовительных и трелевочных машин

Усть-Илимск,
2022

Рассмотрена и одобрена
на заседании методического объединения
«Общеобразовательные дисциплины»
«26» мая 2022 г. протокол № 7

Председатель методического объединения
 Л.Л. Сидорина

Автор: Эргешова Альбина Юрьевна – преподаватель первой
квалификационной категории

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.09 Химия разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) (утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413); рекомендаций 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 (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259, изм. Протокол № 3 от 25.05.2017).

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.09 Химия предназначена для изучения химии при подготовке квалифицированных рабочих, служащих по профессии 15.01.09 Машинист лесозаготовительных и трелевочных машин.

Согласовано:

заместитель директора по
учебно-методической работе



А.А. Карьялайнен

заведующий библиотекой



Е.П. Попова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ...	4
1.1. Область применения программы учебной дисциплины.....	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы	4
1.3. Результаты освоения учебной дисциплины.....	4
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины.	6
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности.....	7
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	21
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	21
3.2. Информационное обеспечение	21
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	23

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.09 ХИМИЯ

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины Химия является частью общеобразовательного цикла образовательной программы среднего профессионального образования: – программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее–ППКРС) по профессии среднего профессионального образования: 15.01.09 Машинист лесозаготовительных и трелевочных машин.

1.2. Место учебной дисциплины образовательной программы

Общеобразовательная учебная дисциплина «Химия» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

Изучение учебной дисциплины завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета в рамках освоения ППКРС на базе основного общего образования.

1.3. Результаты освоения учебной дисциплины

В рамках освоения рабочей программы учебной дисциплины у обучающихся формируются личностные (ЛРв) в соответствии с программой воспитания, личностные (ЛР), осваиваются метапредметные (МР) и предметные результаты углубленного уровня (ПР) в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования:

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛРв 1	Осознающий себя гражданином и защитником великой страны
ЛРв 4	Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»
ЛРв 10	Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой
ЛР 1	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
ЛР 2	Готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом
ЛР 3	Умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности
МР 1	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
МР 2	Использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере
ПР 1	Сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач
ПР 2	Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой
ПР 3	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
ПР 4	Сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
ПР 5	Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ
ПР 6	Сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 171 час, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 114 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 57 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Объем часов		
Максимальная учебная нагрузка (всего)	171		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	114	I	II
<i>в том числе:</i>	3 курс	59	55
лабораторно-практические занятия	114	I	II
	3 курс	21	19
Внеаудиторная самостоятельная работа	114	I	II
	3 курс	32	25

2.3 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	№ Учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов аудиторной нагрузки	Время на изучение темы	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6
Введение	1	1. Научные методы познания веществ и химических явлений. 2. Роль эксперимента и теории в химии. 3. Моделирование химических процессов. 4. Значение химии при освоении профессии СПО естественнонаучного профиля профессионального образования.	1	1	2,3
Раздел 1. Общая и неорганическая химия.			70		
1.1. Основные понятия и законы химии			6		
Тема 1. Основные понятия химии.	Содержание учебного материала		6	2	2,3
	2-3	Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Аллотропные модификации углерода (алмаз, графит), кислорода (кислород, озон), олова (серое и белое олово). Понятие о химической технологии, биотехнологии и нанотехнологии			
Тема 2. Основные законы химии	Содержание учебного материала		6	2	2,3
	4-5	Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.			
	6-7	<i>Практическое занятие №1</i> Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы		2	2,3
Раздел 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома			8		

Тема 3. Периодический закон Д.И.Менделеева.	Содержание учебного материала		8	2	2,3
	8-9	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).			
Тема 4. Строение атома и Периодический закон Д.И.Менделеева.	Содержание учебного материала		8	2	2,3
	10-11	Атом — сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s-, p- и d-орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Современная формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.			
	12-13	Радиоактивность. Использование радиоактивных изотопов в технических целях. Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине. Моделирование как метод прогнозирования ситуации на производстве			
	14-15	<i>Практическое занятие № 2</i> Правила техники безопасности при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием. Лабораторная и мерная посуда			
Раздел 1.3. Строение вещества			10		
Тема 6. Ионная химическая связь.	Содержание учебного материала		2	2	2,3
	16-17	Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. Полярность связи и полярность молекулы.			

Тема 7. Ковалентная химическая связь. Металлическая связь.	Содержание учебного материала		2	2	2,3
	18-19	Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.			
Тема 9. Агрегатные состояния веществ и водородная связь Чистые вещества и смеси.	Содержание учебного материала		3	1	2,3
	20	Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь. Конденсация. Текучесть. Возгонка. Кристаллизация. Сублимация и десублимация. Аномалии физических свойств воды. Жидкие кристаллы. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей. Минералы и горные породы как природные смеси.			
	21-22	<i>Лабораторное занятие № 1</i> Смеси и методы их разделения.		2	2,3
Тема 11. Дисперсные системы.	Содержание учебного материала		3	1	2,3
	23	Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах. Эмульсии и суспензии. Золи (в том числе аэрозоли) и гели. Коагуляция. Синерезис.			
	24-25	<i>Лабораторное занятие № 2</i> Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. <i>Лабораторное занятие № 3</i> Получение эмульсии моторного масла. <i>Лабораторное занятие № 4</i> Ознакомление со свойствами дисперсных систем.	2	2,3	
Раздел 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация			8		

Тема 12. Вода. Растворы. Растворение.	Содержание учебного материала		4	2	2,3
	26-27	Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества. Растворение как физико-химический процесс. Тепловые эффекты при растворении. Кристаллогидраты. Применение воды в технических целях. Жесткость воды и способы ее устранения. Минеральные воды.			
	28-29	<i>Практическое занятие № 3</i> Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.		2	2,3
Тема 14. Электролитическая диссоциация.	Содержание учебного материала		4	2	2,3
	30-31	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты.			
	32-33	<i>Лабораторное занятие № 5</i> Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов		2	2,3
Раздел 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства			12		
Тема 14. Кислоты и их свойства.	Содержание учебного материала		4	2	2,3
	34-35	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. Правила разбавления серной кислоты. Использование серной кислоты в промышленности. Понятие о pH раствора. Кислотная, щелочная, нейтральная среды растворов			

	36-37	<i>Лабораторное занятие № 6-7</i> Действие растворов кислот на индикаторы. Отношение кислот к металлам. Взаимодействие кислот с оксидами металлов.		2	2,3
Тема 15. Основания и их свойства	Содержание учебного материала		4	2	2,3
	38-39	Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований. Едкие щелочи, их использование в промышленности.			
	40-41	<i>Лабораторное занятие № 8</i> Свойства оснований (отношение к воде и индикаторам). Взаимодействие углекислого газа с известковой водой. Взаимодействие нерастворимых оснований с кислотами.		2	2,3
Тема 16 Соли и их свойства.	Содержание учебного материала		3	1	2,3
	42	Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей. Гипс и алебастр, гипсование.			
	43-44	<i>Лабораторное занятие № 9</i> Получение и свойства солей. Распознавание сульфат-ионов в растворе. Качественная реакция на ион аммония. Необратимый гидролиз солей.		2	2,3
Тема 17. Оксиды и их свойства.	Содержание учебного материала		1	1	2,3
	45	Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов. Гашеная и негашеная известь, их применение в строительстве.			
Раздел 1.6. Химические реакции			13		
Тема 18.	Содержание учебного материала				

Классификация химических реакций.	46-47	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.	2	2	2,3
Тема 19. Окислительно-восстановительные реакции.	Содержание учебного материала		2	2	2,3
	48-49	Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.			
Тема 20. Скорость химических реакций.	Содержание учебного материала		2	2	2,3
	50-51	Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов. Катализ. Гомогенные и гетерогенные катализаторы. Промоторы. Каталитические яды. Ингибиторы.			
Тема 21. Обратимость химических реакций.	Содержание учебного материала		4	2	2,3
	52-53	Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. Производство аммиака: сырье, аппаратура, научные принципы.			
	54-55	<i>Лабораторное занятие № 10</i> Изучение влияния условий на скорость химических реакций. Получение аммиака и опыты с ним.		2	2,3
Тема 22. Электролиз	56-57	Понятие об электролизе. Электролиз расплавов. Электролиз растворов. Электролитическое получение алюминия. Практическое применение электролиза. Гальванопластика. Гальваностегия. Рафинирование цветных металлов.	3	2	2,3
	58	<i>Лабораторное занятие № 11</i> Электролиз водного раствора гидроксида натрия.			
Раздел 1.7. Металлы и неметаллы			13		
Тема 22. Металлы.	Содержание учебного материала		7	3	2,3
	59-61	Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические			

		<p>свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия.</p> <p>Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные.</p> <p>Коррозия металлов: химическая и электрохимическая. Зависимость скорости коррозии от условий окружающей среды. Классификация коррозии металлов по различным признакам. Способы защиты металлов от коррозии.</p> <p>Производство чугуна и стали.</p>			
	62-63	<p><i>Лабораторное занятие № 12</i></p> <p>«Распознавание по окраске пламени солей щелочных и щелочноземельных металлов».</p>		2	2,3
	64-65	<p><i>Практическое занятие № 4</i></p> <p>Решение экспериментальных задач по теме «Получение соединений металлов и изучение их свойств»</p>		2	2,3
Тема 23. Неметаллы.	Содержание учебного материала		6	2	2,3
	66-67	<p>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.</p> <p>Получение неметаллов фракционной перегонкой жидкого воздуха и электролизом растворов или расплавов электролитов.</p> <p>Силикатная промышленность. Производство серной кислоты.</p>			
	68-69	<p><i>Лабораторное занятие № 13</i></p> <p>Закалка и отпуск стали. Ознакомление со структурами серого и белого чугуна. Распознавание руд железа.</p>			
	70-71	<p><i>Практическое занятие № 5</i></p> <p>Решение экспериментальных задач по теме «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств»</p>			
		<p><i>Внеаудиторная самостоятельная работа:</i></p> <p>Домашний эксперимент.</p> <p>Самостоятельная работа по разделу 1</p> <p>Индивидуальный, групповой проект по теме:</p>		32	

		1. «Что определяет форму кристаллов солей: анион или катион». 2. «Мир гальванических элементов». 3. «Зеркала» 4. «Токсическое действие тяжелых металлов». 5. «Химия металлов вокруг нас».			
МОДУЛЬ 2. Органическая химия			43		
Раздел 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений			8		
Тема 24. Предмет органической химии.	Содержание учебного материала		2	2	2,3
	72-73	Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.			
Тема 25. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.	Содержание учебного материала		1	1	2,3
	74	Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.			
Тема 26. Классификация органических веществ	Содержание учебного материала		2	2	2,3
	75-76	Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC.			
Тема 27. Классификация реакций органической химии.	Содержание учебного материала		3	2	2,3
	77-78	Реакции окисления и восстановления органических веществ. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации. Понятие о субстрате и реагенте. Реакции окисления и восстановления органических веществ. Сравнение классификации соединений и классификации реакций в неорганической и органической химии.			
	79	<i>Лабораторное занятие №14</i> «Качественное определение водорода, углерода и хлора в органических соединениях»		1	2,3

Раздел 2.2 Углеводороды и их природные источники			12		
Тема 28. Алканы.	Содержание учебного материала		1	1	2,3
	80	Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.			
Тема 29. Алкены.	Содержание учебного материала		2	1	2,3
	81	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. Правило В.В.Марковникова. Применение этилена на основе свойств.			
	82	<i>Лабораторное занятие № 15</i> «Распознавание алканов и алкенов на примере образцов нефтепродуктов»		1	2,3
Тема 30. Диены и каучуки.	Содержание учебного материала		4	2	2,3
	83-84	Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Классификация и назначение каучуков. Правило В.В. Марковникова. Классификация и назначение резин. Вулканизация каучука. Натуральный и синтетические каучуки. Резина.			
	85-86	<i>Лабораторное занятие № 16</i> «Отношение каучука и резины к органическим соединениям». «Опыты с резиновым клеем».		2	2,3
Тема 31. Алкины.	Содержание учебного материала		1	1	2,3
	87	Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. Получение ацетилена пиролизом метана и карбидным способом. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение. Тримеризация ацетилена в бензол.			
Тема 32. Арены.	Содержание учебного материала				

	88	Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств. Понятие об экстракции. Восстановление нитробензола в анилин. Гомологический ряд аренов. Толуол. Нитрование толуола. Тротил.	1	1	2,3
Тема 33. Природные источники углеводородов.	Содержание учебного материала		3	2	2,3
	89-90	Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Основные направления промышленной переработки природного газа. Попутный нефтяной газ, его переработка. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Процессы промышленной переработки нефти: крекинг, риформинг. Октановое число бензинов и цетановое число дизельного топлива. Коксохимическое производство и его продукция.			
	91	<i>Лабораторное занятие № 17</i> «Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах и растительном масле»		1	2,3
Раздел 2.3 Кислородсодержащие органические соединения			11		
Тема 34. Спирты.	Содержание учебного материала		3	1	2,3
	92	Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия для организма человека и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. 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.			
Тема 35. Фенол.	Содержание учебного материала			1	2,3
	93	Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.			

		Получение фенола из продуктов коксохимического производства и из бензола.			
	94	Лабораторное занятие № 18 «Распознавание одно- и многоатомных спиртов и фенолов. Качественные реакции на глицерин и фенол»		1	2,3
Тема Альдегиды.	36.	Содержание учебного материала	1	1	2,3
	95	Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств. Поликонденсация формальдегида с фенолом в фенолоформальдегидную смолу. Ацетальдегид. Понятие о кетонах на примере ацетона. Применение ацетона в технике и промышленности.			
Тема Карбоновые кислоты.	37.	Содержание учебного материала	1	1	2,3
	96	Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой. Многообразие карбоновых кислот (щавелевая кислота как двухосновная, акриловая кислота как непредельная, бензойная кислота как ароматическая).			
Тема Сложные эфиры и жиры.	38.	Содержание учебного материала	3	1	2,3
	97	Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Пленкообразующие масла. Замена жиров в технике пищевой сырьем. Мыла. Синтетические моющие средства.			

	98-99	Лабораторное занятие № 19-20 Омыление жиров Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств (СМС)		2	2,3
Тема 39. Углеводы.	Содержание учебного материала		3	2	2,3
	100-101	Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза — вещество с двойственной функцией — альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств. Молочнокислородное брожение глюкозы. Кисломолочные продукты. Силосование кормов. Нитрование целлюлозы. Пироксилин. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза ↔ полисахарид.			
	102	Лабораторное занятие № 21 Углеводы. Химические свойства сахарозы. Гидролиз сахарозы		1	2,3
Раздел 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры			12		
Тема 40. Амины. Аминокислоты.	Содержание учебного материала		2	2	2,3
	103-104	Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие с щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств. Аминокапроновая кислота.			
Тема 42. Белки.	Содержание учебного материала		2	1	2,3
	105	Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. Использование гидролиза белков в промышленности			
	106	Лабораторное занятие № 22 Приготовление растворов белков и выполнение опытов с ним.		1	2,3

		Цветные реакции на белки, свертывание белков.						
Тема 43. Полимеры.	107	Содержание учебного материала	1	1	2,3			
		Белки и полисахариды как биополимеры.						
Тема 44. Пластмассы. Волокна	108- 109	Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Поливинилхлорид, политетрафторэтилен (тефлон). Фенолоформальдегидные пластмассы. Целлулоид. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон. Капрон как представитель полиамидных волокон. Промышленное производство химических волокон	6	2	2,3			
		110- 111				<i>Практическое занятие № 6</i> Распознавание пластмасс и химических волокон, исследование их свойств.	2	2,3
		112- 113				<i>Практическое занятие № 7</i> Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.	2	2,3
		Самостоятельная работа Индивидуальный проект по теме: 1. «Природные источники углеводов и перспективы развития нефтеперерабатывающей промышленности». 2. «Можно ли получить резину из картошки?» 3. «Роль полимеров в современном автомобилестроении». 4. Влияние автотранспорта на содержание ионов тяжелых металлов в почве. 5. Биоразлагаемые полимеры – упаковка будущего.	25					
	114	Дифференцированный зачет	1	1	2,3			
		Всего	117	114				

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально техническое обеспечение учебной дисциплины

Освоение программы учебной дисциплины ОУД.09 Химия осуществляется в учебном кабинете-лаборатории «Органическая, аналитическая, физическая и коллоидная химия» (каб.18)

В состав материально-технического обеспечения входят:

Оборудование учебного кабинета:

Лабораторные комплексы для учебной практической и проектной деятельности по химии «ХимЛабо»;

Холодильник

Газовая горелка.

Лабораторный комплекс по химии.

Вытяжной шкаф.

Термошкаф.

Дистиллятор.

Муфельная печь.

Баня комбинированная лабораторная.

Лабораторный рН-метр.

Фотокилометр.

Центрифуга лабораторная.

Весы аналитические.

Технические средства обучения:

Цифровой микроскоп.

Документ-камера.

Ноутбук.

LCD-проектор.

Экран с электроприводом свертывания

Подборка видеофильмов по химии

Технические средства программированного обучения и контроля знаний

Подборка презентаций, тесты в электронном виде, электронные учебники, обучающие диски «Виртуальная химическая лаборатория».

Электронные тесты по химии для проведения зачетов, а также промежуточного контроля по отдельным темам.

3.2 Учебно-методическое обеспечение учебной дисциплины

Основная литература:

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

2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб.пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017
3. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. Учреждений сред. Проф. образования/ О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – 6-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017

Дополнительная литература:

1. Волков А. И. Химия: школьный курс в кратком изложении. Минск: Литера Гранд, 2016.
2. Кочкаров Ж. А. Химия в уравнениях реакций: учебное пособие. 3-е изд. Ростов н/Д.: Феникс, 2016
3. Леенсон И. А. Большая энциклопедия химических элементов. Периодическая таблица Менделеева. М.: АСТ, 2016.
4. Ерохин Ю.М. , Ковалева И. Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно научного профилей. – М.: 2014
5. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения. – М.: 2014
6. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии. – М.: Академия, 2014.

Интернет-ресурсы

1. <https://pvg.mk.ru/>- олимпиада «Покори Воробьёвы горы»
2. <http://hemi.wallst.ru/>- «Химия. Образовательный сайт для школьников»
3. <http://www.alhimik.ru/>- Образовательный сайт для школьников
4. <http://chem.msu.su/>- Электронная библиотека по химии
5. <http://www.enauki.ru/>- интернет-издание для учителей «Естественные науки»
6. <https://1sept.ru/>- методическая газета "Первое сентября"
7. <http://hvsh.ru/> - журнал «Химия в школе»
8. <http://www.hij.ru/> -«Химия и жизнь»
9. <http://chemistry-chemists.com/index.html>- электронный журнал «Химики и химия»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторно-практических работ, проверочных работ, обобщающих уроков, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий и самостоятельных работ.

Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)	Формы, 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 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; 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические работы - лабораторные работы, - устный опрос, - индивидуальное сообщение, - конспект, - доклад, - проектная деятельность. <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.</p>
<p>Метапредметные</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>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические работы - лабораторные работы, - устный опрос, - индивидуальное сообщение, - конспект, - доклад, - проектная деятельность. <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>
<p>Предметные</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; уверенное пользование химической терминологией и символикой; - владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, 	<p>Текущий контроль:</p> <ul style="list-style-type: none"> - практические работы - лабораторные работы, - устный опрос, - индивидуальное сообщение, - конспект, - доклад, - проектная деятельность. <p>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета</p>

<p>измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</p> <ul style="list-style-type: none">- 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.	зачета
--	--------

