

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.09 ХИМИЯ

программы подготовки специалистов среднего
звена по специальности:

35.02.04 Технология комплексной переработки древесины

Усть-Илимск, 2022

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

Разработчик: Эргешова Альбина Юрьевна – преподаватель химии первой квалификационной категории

Рабочая программа общеобразовательной 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); примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины Химия, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 2 от 26. 03. 2015).

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.09 Химия предназначена для изучения химии при подготовке специалистов среднего звена по специальности 35.02.04 Технология комплексной переработки древесины.

Согласовано:

заместитель директора по
учебно-методической работе



А.А. Карьялайнен

заведующий библиотекой



Е.П. Попова

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ».....	5
1.1. Пояснительная записка.....	5
1.2. Общая характеристика общеобразовательной учебной дисциплины «Химия».....	6
1.3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.....	6
1.4. Результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины «Химия».....	6
1.5. Профильная направленность общеобразовательной учебной дисциплины «Химия».....	8
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ».....	9
2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной деятельности.....	9
2.3. Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.09 Химия.....	10
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ.....	24
3.1. Материально техническое обеспечение общеобразовательной учебной дисциплины «Химия».....	24
3.2. Учебно-методическое обеспечение общеобразовательной учебной дисциплины «Химия».....	25
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.09 ХИМИЯ

1.1. Пояснительная записка

Программа общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.09 Химия предназначена для изучения химии в ГБПОУ «УИ ТЛТУ», реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена 35.02.04 Технология комплексной переработки древесины.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины ОУД.09 Химия, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой 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), с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16 - з).

Содержание программы ОУД.09 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 определённой системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта 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, навыков сотрудничества, навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

В рабочую программу включено содержание, направленное на формирование у обучающихся компетенций, необходимых для качественного

освоения ОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена 35.02.04 Технология комплексной переработки древесины.

1.2. Общая характеристика общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.09 Химия

Содержание общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.09 Химия направлено на усвоение обучающимися основных понятий, законов и теорий химии; на овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчёты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций.

В процессе изучения химии у обучающихся развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретении знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношение к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде. Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту, в сельском хозяйстве и на производстве.

Изучение химии в Учреждении, реализующем образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОП СПО на базе основного общего образования, имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. Это выражается через содержание обучения, количество часов, выделяемых на изучение отдельных тем рабочей программы, глубину их освоения обучающимися, через объем и характер практических занятий, виды внеаудиторной самостоятельной работы обучающимися.

При освоении специальности 35.02.04 Технология комплексной переработки древесины технического профиля профессионального образования химия изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования.

Для организации внеаудиторной самостоятельной работы обучающихся по специальности 35.02.04 Технология комплексной переработки древесины технического профиля профессионального образования представлен примерный перечень тем для проектов, домашних экспериментов.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.09 Химия завершается подведением итогов в форме устного экзамена.

1.3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная учебная дисциплина ОУД.09 Химия изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования программы подготовки специалистов среднего звена.

1.4 Результаты освоения общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.09 Химия

Освоение содержания общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.09 Химия, обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

Результаты	Содержание	Общие компетенции
личностные	<p>Чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;</p> <p>Готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;</p> <p>Умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</p>	
метапредметные	<p>Использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания(наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>Использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;</p>	<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством и потребителями.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение</p>

		квалификации.
предметные	<p>Сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; 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>	

1.5. Профильная направленность общеобразовательной учебной дисциплины «Химия»

Профильная направленность общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» по специальности 35.02.04 Технология комплексной переработки древесины заключается в самостоятельной работе обучающихся, различных видов работ:

- а) Решение задач и химических уравнений по разделам.
- б) Подготовка проектов.

А также отражается в практических и лабораторных работах.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД.09 ХИМИЯ

2.1 Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	
.....лабораторные работы	22
.....практические работы	7
Самостоятельная работа	39
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.09 ХИМИЯ

Наименование разделов и тем	№ Учебного занятия	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	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.			45		
1.1. Основные понятия и законы химии			5		
Тема 1. Основные понятия химии.	Содержание учебного материала		5	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			1	2,3
	4	Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.			
	5-6	Практическая работа №1 Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы			
Раздел 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома			6		

Тема 3. Периодический закон Д.И.Менделеева.	Содержание учебного материала		2	2	2,3
	7-8	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		4	1	2,3
	9	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.			
	10	Радиоактивность. Использование радиоактивных изотопов в технических целях. Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине. Моделирование как метод прогнозирования ситуации на производстве		1	2,3
	11-12	Практическая работа № 2 Правила техники безопасности при работе с химическими веществами и лабораторным оборудованием. Лабораторная и мерная посуда		2	2,3
Самостоятельная работа № 1 Составление электронных формул элементов 1,2,3, 4 периодов. Определение элементов по электронной формуле.			2		
Раздел 1.3. Строение вещества			8		
Тема 6. Ионная химическая связь.	Содержание учебного материала		1	1	2,3
	13	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, наличие 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		1	1	2,3
	14	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		2	1	2,3
	15	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.			
	16	Лабораторная работа № 1 Смеси и методы их разделения.		1	2,3
Тема 11. Дисперсные системы.	Содержание учебного материала		4	1	2,3
	17	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.			
	18-20	Лабораторная работа № 2 <i>Дисперсные системы. Коллоидные растворы</i>		3	2,3
Раздел 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация			5		
Тема 12. Вода.	Содержание учебного материала		3	2	2,3

Растворы. Растворение.	21-22	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.			
	23	Практическое занятие № 3 Приготовление растворов солей с определенной массовой долей растворенного вещества.		1	2,3
Тема 14. Электролитическая диссоциация.	Содержание учебного материала		2	1	2,3
	24	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.			
	25	Лабораторная работа № 3 Проведение реакций ионного обмена для характеристики свойств электролитов			
	Самостоятельная работа № 2 Выполнение теста по теме «Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация» Составление уравнений электролитической диссоциации кислот, щелочей, солей. Составление уравнений в ионной форме			4	
Раздел 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства				8	
Тема 14. Кислоты и их свойства.	Содержание учебного материала		2	1	2,3
	26	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			
	27	Лабораторная работа № 4 Действие растворов кислот на индикаторы. Отношение кислот к металлам. Лабораторная работа № 5 Взаимодействие кислот с оксидами металлов.		1	2,3
Тема 15. Основания и их свойства	Содержание учебного материала		2	1	2,3
	28	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.			
	29	Лабораторная работа № 6 Свойства оснований (отношение к воде и индикаторам). Лабораторная работа № 7 Взаимодействие углекислого газа с известковой водой. Лабораторная работа № 8 Взаимодействие щелочей с кислотами (реакция нейтрализации).			
Тема 16 Соли и их свойства.	Содержание учебного материала		3	1	2,3
	30	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.			
	31-32	Лабораторная работа № 9 Распознавание сульфат-ионов в растворе. Лабораторная работа № 10 Качественная реакция на ион аммония. Лабораторная работа № 11 Необратимый гидролиз солей.		2	2,3
Тема 17. Оксиды и их свойства.	Содержание учебного материала		1	1	2,3
	33	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.			
		Самостоятельная работа № 3 Определение степеней окисления химических элементов в веществах. Подготовка сообщений: 1. Правила разбавления серной кислоты. 2. Использование серной кислоты в промышленности. 3. Едкие щелочи, их использование в промышленности. 4. Гипс и алебастр, гипсование.	6		
Раздел 1.6. Химические реакции			6		
Тема 18. Классификация химических реакций.	Содержание учебного материала		1	1	2,3
	34	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.			
Тема 19. Окислительно-восстановительные реакции.	Содержание учебного материала		1	1	2,3
	35	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		1	1	2,3
	36	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		2	1	2,3
	37	Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения. Производство аммиака: сырье, аппаратура, научные принципы.			
	38	Лабораторная работа № 12		1	2,3

		Изучение влияния условий на скорость химических реакций. Лабораторная работа № 13 Получение аммиака и опыты с ним.			
Тема Электролиз	22. 39	Понятие об электролизе. Электролиз расплавов. Электролиз растворов. Электролитическое получение алюминия. Практическое применение электролиза. Гальванопластика. Гальваностегия. Рафинирование цветных металлов.	1	1	2,3
Раздел 1.7. Металлы и неметаллы			7		
Тема Металлы.	22.	Содержание учебного материала	3	1	2,3
	40	Особенности строения атомов и кристаллов. 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. Сплавы черные и цветные. Коррозия металлов: химическая и электрохимическая. Зависимость скорости коррозии от условий окружающей среды. Классификация коррозии металлов по различным признакам. Способы защиты металлов от коррозии. Производство чугуна и стали.			
	41	Лабораторная работа № 14 «Распознавание по окраске пламени солей щелочных и щелочноземельных металлов».			
	42	Практическая работа № 4 Решение экспериментальных задач по теме «Получение соединений металлов и изучение их свойств»		1	2,3
Тема Неметаллы.	23.	Содержание учебного материала	4	1	2,3
	43	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. Получение неметаллов фракционной перегонкой жидкого воздуха и			

		электролизом растворов или расплавов электролитов. Силикатная промышленность. Производство серной кислоты.			
	44-45	Лабораторная работа № 15 Закалка и отпуск стали. Ознакомление со структурами серого и белого чугуна. Распознавание руд железа.		2	2,3
	46	Практическая работа № 5 Решение экспериментальных задач по теме «Получение соединений неметаллов и изучение их свойств»		1	2,3
	Самостоятельная работа № 4 Составление таблицы или опорной схемы «Классификация неорганических соединений и их свойства» Составление уравнений реакций, расставление коэффициентов. Подготовка докладов по темам: 1. Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии. 2. Современное металлургическое производство			8	
Раздел 2. Органическая химия				32	
Раздел 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений				5	
Тема 24. Предмет органической химии.	Содержание учебного материала				
	47	Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности.	1	1	2,3
Тема 25. Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.	Содержание учебного материала				
	48	Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.	1	1	2,3
Тема 26. Классификация органических веществ	Содержание учебного материала				
	49	Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC.	1	1	2,3

Тема 27. Классификация реакций в органической химии.	Содержание учебного материала		2	1	2,3
	50	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.			
	51	Лабораторная работа № 16 «Качественное определение водорода, углерода и хлора в органических соединениях»		1	2,3
Раздел 2.2 Углеводороды и их природные источники			9		
Тема 28. Алканы.	Содержание учебного материала		3	1	2,3
	52	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		3	1	2,3
	53	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.			
	54	Лабораторная работа № 17 «Распознавание алканов и алкенов на примере образцов нефтепродуктов»		1	2,3
Тема 30. Диены и каучуки.	Содержание учебного материала		2	1	2,3
	55	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.			
	56	Лабораторная работа № 18 «Отношение каучука и резины к органическим соединениям». Лабораторная работа № 19 «Опыты с резиновым клеем».		1	2,3
Тема 31. Алкины.	Содержание учебного материала		1	1	2,3
	57	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		1	1	2,3
	58	Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств. Понятие об экстракции. Восстановление нитробензола в анилин. Гомологический ряд аренов. Тoluол. Нитрование толуола. Тротил.			
Тема 33. Природные источники углеводородов.	Содержание учебного материала		2	1	2,3
	59	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.			
	60	Лабораторная работа № 20 «Обнаружение непредельных соединений в жидких нефтепродуктах и растительном масле»		1	2,3

	Самостоятельная работа № 5 Номенклатура органических веществ. Подготовка и защита рефератов по темам: 1. Поливинилхлорид и его применение. 2. Сварочное производство и роль химии углеводов в нем.				5
Раздел 2.3 Кислородсодержащие органические соединения			9		
Тема 34. Спирты.	Содержание учебного материала		3	1	2,3
61	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		3	1	2,3	
62	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.				
63	Лабораторная работа № 21 «Распознавание одно- и многоатомных спиртов и фенолов. Качественные реакции на глицерин и фенол»				
Тема 36. Альдегиды.	Содержание учебного материала		1	1	2,3
64	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 37. Карбоновые кислоты.	Содержание учебного материала		1	1	2,3
	65	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 38. Сложные эфиры и жиры.	Содержание учебного материала		2	1	2,3
	66	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.			
	67	Лабораторная работа № 22 Омыление жиров. Лабораторная работа № 23 Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств (СМС)		1	2,3
Тема 39. Углеводы.	Содержание учебного материала		2	1	2,3
	68	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. Молочнокислое 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.			
	69	Лабораторная работа № 24 Углеводы. Лабораторная работа № 25 Химические свойства сахарозы. Лабораторная работа № 26 Гидролиз сахарозы		1	2,3
	Самостоятельная работа № 6 Составление сообщений по темам: 1. Этиленгликоль и его применение. 2. Применение ацетона в технике и промышленности. 3. Замена жиров в технике пищевой сырьем.		3		
Раздел 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры			9		
Тема 40. Амины. Аминокислоты.	Содержание учебного материала		1	1	2,3
	70	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		3	2	2,3
	71-72	Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. Использование гидролиза белков в промышленности			
	73	Лабораторная работа № 27 Приготовление растворов белков и выполнение опытов с ним. Лабораторная работа № 28		1	2,3

		Цветные реакции на белки, свертывание белков.						
Тема Полимеры.	43.	74	Содержание учебного материала	1	1	2,3		
			Белки и полисахариды как биополимеры.					
Тема Пластмассы. Волокна	44.	75-76	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	4	2	2,3		
		77	Практическая работа № 6 Распознавание пластмасс и химических волокон, исследование их свойств.				1	2,3
		78	Практическая работа № 7 Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений.				1	2,3
			Самостоятельная работа № 7 Подготовка презентаций по темам: <ol style="list-style-type: none"> 1. Капрон как представитель полиамидных волокон. 2. Использование гидролиза белков в промышленности. 3. Поливинилхлорид, политетрафторэтилен (тефлон), их применение. 4. Фенолоформальдегидные пластмассы. 5. Целлулоид. Подготовка к дифференцированному зачету	11				

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.09 ХИМИЯ

3.1 Материально техническое обеспечение общеобразовательной учебной дисциплины ОУД.09 Химия

В ГБПОУ «Усть-Илимский техникум лесопромышленных технологий и сферы услуг» имеется кабинет-лаборатория «Органическая, аналитическая, физическая и коллоидная химия» (каб.18). В ней имеются лабораторные комплексы для учебной практической и проектной деятельности по химии «ХимЛабо», информационно-справочные плакаты, раздаточные материалы.

УЧЕБНО-НАГЛЯДНЫЕ ПОСОБИЯ

Плакаты: таблица «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», дидактический материал, раздаточный материал по химии, «Периодическая система», «Таблица растворимости», кроссворды по химии.

Классная доска

ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ

Лабораторный комплекс для учебной и проектной деятельности по химии.

Вытяжной шкаф.

Доска для сушки посуды.

Термошкаф.

Дистиллятор.

Муфельная печь.

Баня комбинированная лабораторная.

Комплект электроснабжения.

Счетчик колоний.

Проращиватель семян.

Лабораторный рН-метр.

Фотокилометр.

Центрифуга лабораторная.

Весы аналитические.

Хранилище для химических реактивов.

Цифровой микроскоп.

Документ-камера.

Ноутбук.

LCD-проектор.

Экран с электроприводом свертывания

Холодильник

Рабочий стол для размещения оборудования

Рабочий стол для размещения оборудования с 2-мя раковинами.

Генератор звуковой.

Источник постоянного и переменного напряжения.

Шкаф-сейф для реактивов.

Газовая горелка.

Стол для преподавателя.

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Диски

1. 1С: Репетитор. Химия.
2. 1С: Образовательная коллекция. Органическая химия.
3. 1С: Образовательная коллекция. Общая и неорганическая химия.
4. Сборник демонстрационных опытов для средней общеобразовательной школы «Школьный химический эксперимент. Органическая химия».

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

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

3.2 Учебно-методическое обеспечение общеобразовательной учебной дисциплины «Химия»

Основная литература:

1. 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», 2018. 272 стр.

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.

Интернет-ресурсы

1. Решу ЕГЭ// URL: <https://chem-ege.sdamgia.ru/>
2. олимпиада «Покори Воробьёвы горы» // URL: <https://pvg.mk.ru/>
3. «Химия. Образовательный сайт для школьников»// URL: <http://hemi.wallst.ru/>
4. Образовательный сайт для школьников// URL: <http://www.alhimik.ru/>
5. Электронная библиотека по химии// URL: <http://chem.msu.su/>
6. журнал «Химия в школе»<http://hvsh.ru/>
7. «Химия и жизнь» // URL: <http://www.hij.ru/>
8. электронный журнал «Химики и химия»// URL: <http://chemistry-chemists.com/index.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных работ, проверочных работ, обобщающих уроков, а также при выполнении обучающимися индивидуальных заданий, проектов.

Результаты обучения (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
личностные	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;	Наблюдение за деятельностью обучающихся в процессе освоения образовательной программы. Анализ результатов выполнения самостоятельной внеаудиторной работы, участия в проведении внеурочных мероприятий
метапредметные	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	Наблюдение за деятельностью студента в процессе освоения образовательной программы и во время участия в ситуационных и имитационных играх. Анализ результатов защиты проектной работы и выполнения лабораторных и практических заданий.

	<p>сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <p>Использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;</p>	
предметные	<p>Сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; 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>использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p>

