

Министерство образования и науки Челябинской области
филиал Государственного бюджетного профессионального образовательного учреждения
«Троицкий технологический техникум» в с. Октябрьское

УТВЕРЖДЕНА
Приказом
от «25» мая 2022 г. № 199 о/д
Директор ГБПОУ «ТТТ»
_____ О.В. Рогель

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

УДД.01.04 «Основы химии»

по профессии: 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства

2022 г.

Программа учебной дисциплины **УДД 01.04 Основы химии** разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»), с учетом требований федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 35.01.13 «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства» (Приказ Министерства образования и науки РФ от 2 августа 2013г. №740) и примерной основной общеобразовательной программы «Основы химии» среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 28 июня 2016г. протокол № 2/16-з программы воспитания обучающихся по специальности по профессии 35.01.13 «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства»

Организация-разработчик: филиал ГБПОУ «Троицкий технологический техникум» в с. Октябрьское.

Разработчик: Лысенко Никита Анатольевич, преподаватель высшей квалификационной категории.

Рассмотрена на заседании цикловой методической комиссии преподавателей общеобразовательных дисциплин, ОГСЭ и ЕН циклов.

Протокол № 8 от 24.05.2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	28
5. ПРИЛОЖЕНИЕ (темы докладов, рефератов, проектов)	30

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ХИМИИ»

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Основы химии» является частью основной профессиональной образовательной программы филиала ГБПОУ «Троицкий технологический техникум» в с. Октябрьское по профессии 35.01.13 «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства»

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебная дисциплина «Основы химии» является общеобразовательным учебным предметом обязательной предметной области естественнонаучного цикла ФГОС среднего общего образования.

Учебная дисциплина «Основы химии» изучается в общеобразовательном цикле учебного плана ОПОП ГБПОУ «Троицкий технологический техникум» на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППССЗ) по профессии по профессии: 35.01.13 «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства»

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

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРБ).

Коды результатов	Планируемые результаты освоения дисциплины включают
ЛР 01	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 04	умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности
ЛР 06	готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом
МР 02	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 04	использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере
ПРб 01	сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач
ПРб 02	владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой
ПРб 03	владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом
ПРб 04.	умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Организовать собственную деятельность с соблюдением требований охраны труда и экологической безопасности.

ОК 8. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний

1.4 Применение электронного обучения и технологий дистанционного образования

Реализация содержания программы возможна с применением электронного обучения и технологий дистанционного образования, открытых образовательных ресурсов.

1.5 Реализация содержания программы для обучающихся с ОВЗ

Реализация содержания образовательной программы и контроль результатов ее освоения для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов организуется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

1.6. Количество часов на программу общеобразовательной учебной дисциплины:

объем образовательной нагрузки всего - 102 час, в том числе:

учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем - 68 час;

самостоятельная работа обучающегося - 34 час.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем общеобразовательной учебной дисциплины и виды учебной нагрузки

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Образовательная нагрузка (всего)	<i>102</i>
Самостоятельная работа	<i>34</i>
Учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем (всего)	<i>68</i>
в том числе:	
лабораторные занятия	<i>не предусмотрены</i>
практические занятия	<i>20</i>
Практическая подготовка	<i>не предусмотрены</i>
Самостоятельная работа:	
Консультации	
<i>Итоговая аттестация в форме экзамена</i>	

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Основы химии»

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Уровень освоения</i>	<i>Объем часов</i>	<i>Коды общих компетенций (указанных в разделе 1.3) и личностных, метапредметных, предметных результатов, формированию которых способствует элемент программы</i>
1	2	3	4	5
Раздел 1 Основы органической химии 23ч				
Тема 1.1 <u>Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений</u>	Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп.	2	4	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 06, ЛР 07 МР 02, МР 04, МР 08, МР 09 ПР6 01-10 ОК 05, ОК 06
	Самостоятельная работа: Подготовить сообщения на тему « История получения и производства алюминия»		2	

	Практическая работа №1 Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки. Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий		1	
	Лабораторная работа			
	Практическая подготовка			
Тема 1.2 Углеводороды и их природные источники	Углеводороды и их природные источники Алканы. 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. Сопряженные диены. Химические свойства	2	4	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 06, ЛР 07 МР 02, МР 04, МР 08, МР 09 ПР6 01-10 ОК 01-06

	<p>бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки Натуральный и синтетические каучуки. Резина. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение. Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. 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. Основные направления промышленной переработки природного газа. Попутный нефтяной газ, его переработка.</p>			
	Самостоятельная работа: Подготовить сообщения на тему «Электролитическое получение и рафинирование меди»		2	
	Практическая работа: № 2 Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II).		1	

	Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот			
	Лабораторная работа			
	Практическая подготовка			
Тема 1.3 Кислородсодержащие органические соединения	<p>Альдегиды. 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. Карбоновые кислоты. 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 окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе</p>	2	4	<p>ЛР 01, ЛР 04, ЛР 06, ЛР 07 МР 02, МР 04, МР 08, МР 09 ПР6 01-10 ОК 01-06</p>

	свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой. Многообразие карбоновых кислот (щавелевая кислота как двухосновная, акриловая кислота как непредельная, бензойная кислота как ароматическая).			
	Самостоятельная работа: Подготовить сообщения на тему «Жизнь и деятельность Г. Дэви»		2	
	Практическая работа: №3 Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II). Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. .		2	
	Лабораторная работа			
	Практическая подготовка			
Тема 1.4 Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. Самостоятельная работа Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные	2	5	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 06, ЛР 07 МР 02, МР 04, МР 08, МР 09 ПР6 01-10 ОК 01-06

	органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств. Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.			
	Самостоятельная работа: Подготовить сообщения на тему «Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство»		2	
	Практическая работа № 4-5Обнаружение белков в молоке и мясном бульоне. Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом, растворами солей тяжелых металлов и при нагревании		2	
	Лабораторная работа			
	Практическая подготовка			
Раздел 2 Общая и неорганическая химия .				
Тема 2.1 Основные понятия и законы химии	Основные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия.	2	4	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 06, ЛР 07 МР 02, МР 04, МР 08, МР 09 ПР6 01-10 ОК 01-06

	Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы.			
	Самостоятельная работа: Подготовить реферат на тему «Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV)»	2		
	Практическая работа			
	Лабораторная работа			
	Практическая подготовка			
Тема 2.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома	Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома Периодический закон Д.И. Менделеева. 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).	2	5	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 06, ЛР 07 МР 02, МР 04, МР 08, МР 09 ПР6 01-10 ОК 01-06
	Самостоятельная работа: Подготовить сообщения на тему «Защита озонового экрана от химического загрязнения»		4	

	Практическая работа №6 Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов.		2	
	Лабораторная работа			
	Практическая подготовка			
Тема 2.3 Строение вещества	<p>Строение вещества</p> <p>Ионная химическая связь. 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.</p> <p>Ковалентная химическая связь. 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</p>	2	5	<p>ЛР 01, ЛР 04, ЛР 06, ЛР 07</p> <p>МР 02, МР 04, МР 08, МР 09</p> <p>ПР 01-10</p> <p>ОК 01-06</p>

	решетками. Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.			
	Самостоятельная работа: Подготовить презентацию на тему «Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности»		4	
	Практическая работа: №7 Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла		2	
	Лабораторная работа			
	Практическая подготовка			
Тема 2.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.	Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.	2	4	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 06, ЛР 07 МР 02, МР 04, МР 08, МР 09 ПР6 01-10 ОК 01-06
	Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов.			
	Самостоятельная работа: Подготовить сообщения на тему «Косметические гели».			
	Практическая работа: №8 Приготовление раствора заданной концентрации			
	Лабораторная работа			
	Практическая подготовка			
Тема 2.5 Классификация неорганических	Классификация неорганических		5	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 06, ЛР 07

соединений и их свойства.	соединений и их свойства Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты.	2		MP 02, MP 04, MP 08, MP 09 ПР6 01-10 ОК 01-06
	Самостоятельная работа: Подготовить сообщения на тему « Применение суспензий и эмульсий в строительстве»		4	
	Практическая работа №9 Испытание растворов кислот индикаторами. Взаимодействие металлов с кислотами		2	
	Лабораторная работа			
	Практическая подготовка			
Тема 2.6 Химические реакции	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	2	5	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 06, ЛР 07 MP 02, MP 04, MP 08, MP 09 ПР6 01-10 ОК 01-06

	<p>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. Катализ. Гомогенные и гетерогенные катализаторы. Промоторы. Каталитические яды. Ингибиторы</p>			
	Самостоятельная работа: Подготовить сообщения на тему «Растворы вокруг нас. Типы растворов»		4	
	Практическая работа №10 Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды.		2	
	Лабораторная работа			
	Практическая подготовка			
Тема 2.7 Металлы и неметаллы	<p>Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов.</p>	2	3	<p>ЛР 01, ЛР 04, ЛР 06, ЛР 07 МР 02, МР 04, МР 08, МР 09 ПР6 01-10 ОК 01-06</p>

	Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные			
	Самостоятельная работа: Подготовить сообщения на тему « Растворы вокруг нас. Типы растворов»		4	
	Практическая работа: № Закалка и отпуск стали. Ознакомление со структурами серого и белого чугуна. Распознавание руд		4	
	Лабораторная работа			
	Практическая подготовка			
Всего	102			

2.3. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СТУДЕНТОВ

Содержание обучения	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности студентов (на уровне учебных действий)
Введение	1	
Тема 1	6	<p>Характеризовать особенности состава и строения органических веществ.</p> <p>Классифицировать их на основе происхождения и переработки.</p> <p>Аргументировать несостоятельность витализма.</p> <p>Определять отличительные особенности углеводов.</p> <p><i>Формулировать</i> основные положения теории химического строения А. М. Бутлерова.</p> <p>Различать понятия «валентность» и «степень окисления».</p> <p>Составлять молекулярные и структурные формулы.</p> <p>Классифицировать ковалентные связи по кратности.</p> <p>Объяснять явление изомерии и взаимное влияние атомов в молекуле</p>
Тема 2	10	<p>Определять принадлежность соединений к алканам на основе анализа состава их молекул.</p> <p>Давать названия алканам по международной номенклатуре.</p> <p>Характеризовать состав и свойства важнейших представителей алканов.</p> <p>Наблюдать химический эксперимент с фиксировать его результаты. Различать понятия «гомолог» и «изомер»</p> <p>Определять принадлежность соединений к алкенам на основе анализа состава их молекул.</p> <p>Давать названия алкенам по международной номенклатуре.</p> <p>Характеризовать состав и свойства важнейших представителей алкенов.</p> <p>Наблюдать химический эксперимент с фиксировать его результаты</p> <p>Различать понятия «гомолог» и «изомер» для алкенов</p> <p>Определять принадлежность соединений к алкадиенам на основе анализа состава их молекул.</p> <p>Давать названия алкедиенам по международной номенклатуре. Характеризовать состав и свойства важнейших представителей алкадиенов.</p> <p>Осознавать значимость роли отечественного учёного в получении первого синтетического каучука.</p> <p>Устанавливать зависимость между строением и свойствами</p>

		<p>полимеров на примере каучука, резины и эбонита</p> <p>Определять принадлежность соединений к алкинам на основе анализа состава их молекул.</p> <p>Давать названия алкинам по международной номенклатуре.</p> <p>Характеризовать состав, свойства и применение ацетилена.</p> <p>Устанавливать причинно-следственную связь между составом, строением молекул, свойствами и применением ацетилена.</p> <p>Наблюдать химический эксперимент с фиксировать его результаты</p> <p>Различать понятия «гомолог» и «изомер» для алкинов</p>
Тема 3	8	<p>Классифицировать спирты по их атомности.</p> <p>Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения многоатомных спиртов.</p> <p>Идентифицировать многоатомные спирты с помощью качественной реакции.</p> <p>Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент</p> <p>Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения фенола.</p> <p>Идентифицировать фенол с помощью качественных реакций.</p> <p>Соблюдать правила безопасного обращения с фенолом</p>
Тема 4	9	<p>Представление с использованием карты характеристики важнейших изменений, произошедших в мире после Второй мировой войны. Раскрытие причин и последствий укрепления статуса СССР как великой державы. Характеристика причин создания и основ деятельности ООН. Объяснение причин формирования двух военно-политических блоков.</p>
Тема 5	4	<p>Определять принадлежность органического соединения к аминам на основе анализа состава его молекул.</p> <p>Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения анилина.</p> <p>Аргументировать чувство гордости за достижения отечественной органической химии.</p> <p>Соблюдать правила безопасного обращения с анилином и красителями на его основе</p> <p>Определять принадлежность органического соединения к аминокислотам на основе анализа состава их молекул.</p> <p>Характеризовать свойства аминокислот как амфотерных соединений.</p> <p>Различать реакции поликонденсации и пептидные связи</p> <p>Характеризовать состав, строение, структуру и свойства белков.</p> <p>Идентифицировать белки.</p> <p>Описывать биологические свойства белков на основе межпредметных связей химии и биологии</p>

Тема 6	6	<p>Аргументировать сложное строение атома как системы, состоящей из ядра и электронной оболочки.</p> <p>Характеризовать уровни строения вещества.</p> <p>Описывать устройство и работу Большого адронного коллайдера</p>
Тема 7	8	<p>Описывать строением атома химического элемента на основе его положения в периодической системе Д. И. Менделеева.</p> <p>Записывать электронные и электронно-графические формулы химических элементов.</p> <p>Определять отношение химического элемента к определённому электронному семейству</p>
Тема 8	6	<p>Характеризовать ионную связь как связь между ионами, образующимися в результате отдачи или приёма электронов атомами или группами атомов.</p> <p>Определять принадлежность ионов к той или иной группе на основании их заряда и состава.</p> <p>Характеризовать физические свойства веществ с ионной связью, как функцию вида химической связи и типа кристаллической решётки</p> <p>Описывать ковалентную связь, как результат образования общих электронных пар или как результат перекрывания электронных орбиталей.</p> <p>Классифицировать ковалентные связи по ЭО, кратности и способу перекрывания электронных орбиталей.</p> <p>Характеризовать физические свойства веществ с ковалентной связью, как функцию ковалентной связи и типа кристаллической решётки</p>
Тема 9	10	<p>Определять принадлежность химической реакции к тому или иному типу на основании по различных признаков.</p> <p>Отражать на письме тепловой эффект химических реакций с помощью термохимических уравнений.</p> <p>Подтверждать количественную характеристику экзо- и эндотермических реакций расчётами по термохимическим уравнениям. Устанавливать зависимость скорости химической реакции от природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры и площади их соприкосновения.</p> <p>Раскрывать роль катализаторов как факторов увеличения скорости химической реакции и рассматривать ингибиторы как «антонимы» катализаторов.</p> <p>Характеризовать ферменты как биологические катализаторы белковой природы и раскрывать их роль в протекании</p>

		<p>биохимических реакций на основе межпредметных связей с биологией.</p> <p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент</p> <p>Описывать состояния химического равновесия и предлагать способы его смещения в необходимую сторону на основе анализа характеристики реакции и принципа Ле-Шателье.</p> <p>Проводить, наблюдать и описывать химический эксперимент</p>
Тема 10	11	<p>Характеризовать физические и химические свойства металлов как функцию строения их атомов и кристаллов на основе представлений об ОВР и положения металлов в электрохимическом ряду напряжений.</p> <p>Наблюдать и описывать химический эксперимент</p> <p>Описывать особенности положения неметаллов в Периодической таблице Д. И. Менделеева, строение их атомов и кристаллов.</p> <p>Сравнивать способность к аллотропии с металлами.</p> <p>Характеризовать общие химические свойства неметаллов в свете ОВР и их положения неметаллов в ряду электроотрицательности.</p> <p>Наблюдать и описывать химический эксперимент</p>
Тема 11	10	<p>Характеризовать химическую технологию как производительную силу общества.</p> <p>Описывать химические процессы, лежащие в основе производства аммиака и метанола, с помощью родного языка и языка химии.</p> <p>Устанавливать аналогии между двумя производствами.</p> <p>Формулировать общие научные принципы химического производства</p>

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Для реализации программы дисциплины в наличии имеется учебный кабинет химии. Помещение кабинета удовлетворяет требованиям Санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и оснащено типовым оборудованием.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: компьютер.

Комплект учебно–методической документации:

Программа учебной дисциплины, комплект оценочных средств по дисциплине, перспективно-тематическое планирование по дисциплине.

3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение:

1. Габриелян О. С. Химия. 10 класс: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — М.: Просвещение, 2019.
2. Габриелян О. С. Методическое пособие к учебнику О. С. Габриеляна и др. / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — М.: Просвещение, 2019.
2. Габриелян О. С. Химия. 11 класс: / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, А. Н. Лёвкин, С. А. Сладков. — М.: Просвещение, 2019.
3. Габриелян О. С. Методическое пособие к учебнику О. С. Габриеляна / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — М.: Просвещение, 2019.

Информационные средства

Интернет-ресурсы на русском языке

1. <http://www.alhimik.ru>. Представлены следующие рубрики: советы абитуриенту, учителю химии, справочник (очень большая подборка таблиц и справочных материалов), весёлая химия, новости, олимпиады, кунсткамера (масса интересных исторических сведений).
2. <http://www.hij.ru/>. Журнал «Химия и жизнь» понятно и занимательно рассказывает обо всем интересном, что происходит в науке и в мире, в котором мы живём.
3. <http://chemistry-chemists.com/index.html>. Электронный журнал «Химики и химия», в котором представлено множество опытов по химии, занимательной информации, позволяющей увлечь учеников экспериментальной частью предмета.
4. <http://c-books.narod.ru>. Всевозможная литература по химии.
5. <http://1september.ru/>. Журнал для учителей и не только. Большое количество работ учеников, в том числе и исследовательского характера.
6. <http://schoolbase.ru/articles/items/ximiya>. Всероссийский школьный портал со ссылками на образовательные сайты по химии.
7. www.periodictable.ru. Сборник статей о химических элементах, иллюстрированный экспериментом.

Интернет-ресурс на английском языке

<http://webelementes.com>. Содержит историю открытия и описание свойств всех химических элементов. Будет полезен для совершенствования иностранного языка обучающихся, так как содержит названия элементов и веществ на разных языках.

3.3. Организация образовательного процесса

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины проводится на первом и втором курсе и завершается экзаменом.

Основными методами обучения являются словесные, наглядные, репродуктивные методы обучения, практическая работа студентов, метод проблемного обучения.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Методы оценки
ПРб 05 ПРб 06 ПРб 07 ПРб 08 ПРб 09 ПРб 10	Оценка результатов устных ответов, аналитической работы с текстами научной литературы, написания практических работ(в том числе профессионально ориентированных), составления развернутых устных и письменных высказываний, заданий экзамена

**5. МЕРОПРИЯТИЯ, ЗАПЛАНИРОВАННЫЕ НА ПЕРИОД
РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ УЧЕБНОЙ
ДИСЦИПЛИНЫ
СОГЛАСНО КАЛЕНДАРНОМУ ПЛАНУ ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ
РАБОТЫ**

Дата	Содержание и формы деятельности	Место проведения	Коды ЛР
Октябрь	Акция по уборке территории техникума «Осенний субботник»	Территория филиала техникума в селе Октябрьское.	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 10,
Ноябрь	Мероприятия посвященное Международному дню отказа от курения. Акция «Конфета за сигарету»	Филиал с. Октябрьское	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 09,
Апрель	Конкурс проектов : Здоровая нация здоровая семья»	Филиал с. Октябрьское	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 06, ЛР 07
Июнь	День эколога. Экологическая акция «Чистая вода»	Филиал с. Октябрьское	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 06, ЛР 10

Темы докладов

История получения и производства алюминия.
Электролитическое получение и рафинирование меди.
Жизнь и деятельность Г. Дэви.
Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство.

Темы рефератов

Применение твердого и газообразного оксида углерода (IV).
Защита озонового экрана от химического загрязнения.
Грубодисперсные системы, их классификация и использование в профессиональной деятельности.
Косметические гели.
Применение суспензий и эмульсий в строительстве.
Минералы и горные породы как основа литосферы.
Растворы вокруг нас. Типы растворов.
Вода как реагент и среда для химического процесса.
Жизнь и деятельность С. Аррениуса.
Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.
Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях.
Серная кислота — «хлеб химической промышленности».
Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.
Оксиды и соли как строительные материалы.
История гипса.
Поваренная соль как химическое сырье.
Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту.
Реакции горения на производстве и в быту.
Виртуальное моделирование химических процессов.
Электролиз растворов электролитов.
Электролиз расплавов электролитов.
Темы индивидуальных проектов

Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века.
Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.
Современные методы обеззараживания воды.
Аллотропия металлов.
Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.
«Периодическому закону будущее не грозит разрушением...»
Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков.
Изотопы водорода.
Использование радиоактивных изотопов в технических целях.
Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
Плазма — четвертое состояние вещества.
Аморфные вещества в природе, технике, быту.