

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДб.06 Химия разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «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).

примерной программы учебной дисциплины Химия для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее - ФГАУ «ФИРО») в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, протокол № 3 от «21» июля 2015г., регистрационный номер рецензии № 378 от «23» июля 2015г. ФГАУ «ФИРО».

ОРГАНИЗАЦИЯ - РАЗРАБОТЧИК: КГБПОУ «Уярский сельскохозяйственный техникум»

РАЗРАБОТЧИК: Зайденцаль Н.П., преподаватель
КГБПОУ «Уярский сельскохозяйственный техникум»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
1.1. Область применения программы учебной дисциплины.....	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3. Цели и задачи дисциплины - планируемые результаты освоения учебной дисциплины	5
1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины	8
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	9
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	9
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	10
2.3. Содержание профильной составляющей	25
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	27
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	30

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУДб.06 Химия

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины ОУДб.06 Химия является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО - программы подготовки специалистов среднего звена (далее - ППССЗ) по специальности среднего профессионального образования 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства» естественно-научного профиля профессионального образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с естественно-научным профилем профессионального образования.

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Естественные науки» по выбору из обязательных предметных областей.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

В то же время учебная дисциплина ОУДб.06 Химия для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебной дисциплины ОУДб.06 Химия имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия, физика, химия и профессиональными дисциплинами информационные технологии в профессиональной деятельности, математическое моделирование объектов и процессов в технике.

Изучение учебной дисциплины ОУДб.06 Химия завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена в рамках освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины

Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

личностные результаты:

– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

– готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

– умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности.

метапредметные результаты:

– 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.

предметные результаты:

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУДб.06 Химия обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преимущественности формирования общих компетенций.

Виды универсальных учебных действий	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО по специальности/профессии)
<p>Личностные</p> <p>УУД 1 определение мотивации изучения учебного материала;</p> <p>УУД 2 оценивание усваиваемого учебного материала, исходя из социальных и личностных ценностей;</p> <p>УУД 3 повышение своего образовательного уровня и уровня готовности к изучению основных исторических событий, связанных с историей развития химии и общества;</p> <p>УУД 4 знание основных принципов и правил отношения к природе, чувство гордости за свою страну;</p> <p>УУД 5 знание правил поведения в чрезвычайных ситуациях;</p> <p>УУД 6 готовность и способность к выполнению прав и обязанностей, любовь к природе, освоение общекультурного наследия России и общемирового культурного наследия, овладение принципами здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий, признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях.</p>	<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p>

<p>Регулятивные УУД 7 целеполагание, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную, самостоятельный анализ условий достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале; УУД 8 организация рабочего места при выполнении химического эксперимента, способность к мобилизации сил и энергии; УУД 9 понимание и сохранение познавательной цели, прогнозирование результата усвоения, оценивание усвоенного материала, оценка качества и уровня усвоения, коррекция в план и способ действия при необходимости.</p>	<p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>
<p>Познавательные УУД 10 умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, установление причинно-следственных связей между данными характеристиками вещества; УУД 11 описывание свойств твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков; УУД 12 раскрытие смысла основных химических понятий», используя знаковую систему химии; изображение состава простейших веществ с помощью химических формул и сущности химических реакций с помощью химических уравнений, умение давать сравнительную характеристику химических элементов и их важнейших соединений, осуществление индуктивного и дедуктивного обобщения, проведение наблюдений и описание признаков и условий течения химических реакций, выполнение химического эксперимента, выводы на основе анализа наблюдений за экспериментом, решение задач, получение химической информации из различных источников; УУД 13 выполнение расчетов по химическим уравнениям, использование знакового моделирования, составление характеристики свойств и строения изучаемых органических веществ, проведение опытов, подтверждающих химические свойства органических соединений, с соблюдением правил техники безопасности; УУД 14 умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ</p>	<p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития, ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>

<p>УУД 15 развивать информационную компетентность посредством углубления знаний об истории становления химической науки, её основных понятий, периодического закона как одного из важнейших законов природы, а также о современных достижениях науки и техники, описывать физические и химические процессы, являющиеся частью круговорота веществ в природе.</p>	
<p>Коммуникативные УУД 16 полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации; УУД 17 адекватное использование речевых средств для дискуссии и аргументации своей позиции, умение представлять конкретное содержание с сообщением его в письменной и устной форме, определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, оформление своих мыслей в устной и письменной форме с учетом своих учебных и жизненных речевых ситуаций; УУД 18 проявление готовности к сотрудничеству, ведение диалога на основе взаимного уважения и равноправных отношений; определение способов взаимодействия, сотрудничество в поиске и сборе информации, участие в диалоге, планирование общих способов работы, проявление уважительного отношения к партнерам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие, готовность оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнерам.</p>	<p>ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.</p>

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося **150** часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося **100** часов;
- самостоятельная работа обучающегося **50** часов.

Вариативная часть учебных циклов ППССЗ не предусмотрено.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	150
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	100
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	14
контрольные работы	6
индивидуальный проект	предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	50
в том числе:	
подготовка сообщений составление плана ответа оформление отчёта по практическому занятию конспектирование ответы на вопросы	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена или защиты проекта</i>	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ХИМИЯ

№ урока	Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа студентов	Кол-во часов max/обяз./самост.	Дидактические материалы и средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6	7
1	Введение	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.	2			2
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения по теме: «Значение химии в жизни человека»	1			
Раздел 1 «Общая и неорганическая химия» (70 часов)						
2	Тема 1.1 Основные понятия и законы химии. (6 час)	Основные понятия химии. 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.	2	Модели атомов хим элементов. Модели молекул простых веществ.	Учебник О.С.Габриелян химия §1.1-1.2.	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Составление химических формул по валентности неорганических соединений.	1			
3		Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и	2	Презентация «Основные законы химии»	Учебник О.С.Габриелян	2

		следствия их него.			химия §1.3.	
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения по теме: «Жизнь и творчество М.В.Ломоносова»	1			
4		Практическая работа:№1. Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	2	Инструкционные карты		2
		Самостоятельная работа обучающихся: Составление конспекта по теме: «Химические технологии получения простых и сложных веществ»	1			
5	1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома. (4 час)	Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева.	2	Таблица: периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Учебник О.С.Габриелян химия §2.1.	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Составление конспекта по теме: Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. Подготовка реферата и презентации по теме: Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.	1			
6		Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева. Атом- сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Понятие об орбиталях. s-, p- и d-Орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.	2	Таблица: периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Учебник О.С.Габриелян химия §2.2.	2

		Самостоятельная работа обучающихся: Составление электронных конфигураций атомов химических элементов.	1			
7	Тема 1.3. Строение вещества. (10 час)	Ионная химическая связь Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки.	2	Компьютер, мультимедийный проектор, Таблица «Ионная химическая связь». Презентация «Образование химических связей». Образцы минералов с ионным типом связи.	Учебник О.С.Габриелян химия §3.1.	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения по теме: «Роль ионных соединений в неживой природе и жизни человека»	1			
8		Ковалентная химическая связь.. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками.	2	Презентация «Ковалентная химическая связь», модели кристаллических решеток алмаза, графита.	Учебник О.С.Габриелян химия §3.2.	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения по теме: «Области технического применения графита и алмаза»	1			

9		Металлическая связь. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.				
10		Металлическая химическая связь. Определение типа химической связи в химических формулах.				
		Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.	2	Таблица «Водородная химическая связь»	Учебник О.С.Габриелян химия §3.4.	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка реферата и презентации по теме: «Аморфные вещества в природе, технике, быту».	1			
11		Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.	2		Учебник О.С.Габриелян химия §3.5.	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач на определение массовой доли примесей.	1			
12		Дисперсные системы. Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах. Обобщение знаний по теме: Строение вещества.	2	Компьютер, мультимедийный проектор Презентация «Дисперсные системы». Образцы пищевых, косметических	Учебник О.С.Габриелян химия §3.6.	2

				золей, гелей, суспензий.		
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить отчет по лабораторной работе.	1			
13	Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация (10 час)	Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества.	2	Таблица растворимости кислот, оснований, солей. Образцы кристаллогидратов.	Учебник О.С.Габриелян химия §4.1.	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Решение задач на определение массовой доли растворённого вещества.	1			
14		Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации.	2	Презентация «Теория электролитической диссоциации»	Учебник О.С.Габриелян химия §4.2	
		Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение упражнений по теме: Реакции ионного обмена.	1			
15		Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты.	2	Таблица растворимости кислот, оснований, солей. Образцы кристаллогидратов.	Учебник О.С.Габриелян химия §4.3.	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение упражнений по теме: Кислоты,	1			

		основания и соли как электролиты.				
16		Практическая работа №2. Приготовление раствора заданной концентрации.	2	Инструкционные карты		2
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить отчёт по практической работе.	1			
17		Практическая работа №3. Решение задач на массовую долю растворённого вещества.	2	Инструкционные карты		2
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовиться к контрольной работе.	1			
18		Контрольная работа по теме: «Электролитическая диссоциация».				
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения по теме: «Вода как реагент и как среда для химического процесса»	1			
19	Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства (14 час)	Кислоты и их свойства. Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации.	2	Презентация «Классификация неорганических веществ»	Учебник О.С.Габриелян химия §5.1	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка реферата и презентации по теме: Серная кислота- «хлеб химической промышленности»	1			
20		Основания и их свойства. 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.	2	Презентация «Основания»	Учебник О.С.Габриелян химия §5.2.	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка реферата и презентации по теме: «Использование	1			

	минеральных кислот на предприятиях различного профиля»				
21	Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей.	2	ПК. Мультимедийный проектор, Презентация «Соли».	Учебник О.С.Габриелян химия §5.3.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения по теме: «Значение соды в народном хозяйстве и история содового производства»	1			
22	Гидролиз солей.	2	ПК. Мультимедийный проектор, Презентация «Гидролиз солей».	Учебник О.С.Габриелян химия §5.4.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: решение упражнений по теме: Гидролиз.	1			
23	Практическая работа № 4. Составление уравнений реакций гидролиза солей.	2	Инструкционные карты		2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить отчет по лабораторной работе.	1			
24	Оксиды и их свойства. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.	2	ПК. Мультимедийный проектор, Презентация «Основные классы неорганических веществ».	Учебник О.С.Габриелян химия §5.5.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовиться к контрольной работе, повторить	1			

		пройденный материал.				
25		Контрольная работа по теме: Классификация неорганических соединений и их свойства	2			2
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения по теме: «Поваренная соль как химическое сырьё»	1			
26	Тема 1.6 Химические реакции (12 час)	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.	2	ПК. Мультимедийный проектор, Презентация «Классификация химических реакций».	Учебник О.С.Га- бриелян химия §6.1.	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения по теме: «Реакция горения на производстве»	1			
27		Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.	2			2
		Самостоятельная работа обучающихся: Решение термохимических уравнений	1			
28		Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Восстановление и окисление.	2	ПК. Мультимедийный проектор, Презентация «Окислительно-восстановительные реакции».	Составить уравнение реакции.	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Составление окислительно-восстановительных реакции. (Работа с книгой, конспектом.)	1			

29		Практическая работа №5. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	2	Инструкционные карты		2
		Практическое занятие №5. Составление окислительно - восстановительных реакций методом электронного баланса.	2			
30		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.	2	Таблица «Зависимость скорости химических реакций»	Учебник О.С.Габриелян химия §6.3.	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения по теме: «Использование катализаторов на производственных предприятиях».	1			
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить отчет по лабораторной работе.	1			
31		Обратимость химических реакций. Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	2		Учебник О.С.Габриелян химия §6.4.	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения по теме: «Жизнь и деятельность Анри Ле - Шателье»	1			
32	Тема 1.7 Металлы и неметаллы (10 час)	Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия.	2	ПК. Мультимедийный проектор, Презентация «Металлы».	Учебник О.С.Габриелян химия §7.1.	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка	1			

		сообщения по теме: «Роль металлов в истории человеческой цивилизации»				
33		Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные. Защита металлов от коррозии. Области применения	2	Образцы сплавов.	Учебник О.С.Га- бриелян химия §7.3.	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений по темам: «История отечественной черной металлургии» «История отечественной цветной металлургии»	1			
34		Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы - простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе.	2	ПК. Мультимедийный проектор, Презентация «Неметаллы».	Учебник О.С.Га- бриелян химия §7.4.	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщений по темам: «Жизнь и деятельность Г. Дэви»	1			
35		Практическая работа № 6. Получение, сбор и распознавание газов. Решение экспериментальных задач.	2	Инструкционные карты		2
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить отчёт по практической работе.	1			
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовиться к контрольной работе.	1			
36		Контрольная работа: за курс неорганической химии.	2			2
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения по теме: «Химия металлов в моей профессиональной деятельности»	1			

Раздел 2 «Органическая химия» (28 часа)

37	<p>Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.</p> <p>(4 час)</p>	<p>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.</p>	2	<p>Компьютер, мультимедийный проектор, экран, презентация «Что изучает органическая химия» образцы коллекции органических веществ и материалы из них</p>	<p>Учебник О.С.Габриелян химия стр. 140-142</p>	2
		<p>Самостоятельная работа обучающихся: Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии, (работа с учебником - составление конспекта)</p>	1			
38		<p>Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC.</p>	2		<p>Учебник О.С.Габриелян химия § 8.2.</p>	2
		<p>Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка реферата и презентации по теме: «Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой</p>	1			

		органической химии»				
		Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение упражнений.	1			
39	Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники. (10 час)	Алканы. Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.	2	ПК. Мультимедийный проектор, Презентация «Алканы».	Учебник О.С.Га- бриелян химия §9.1	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка реферата и презентации по теме: «Экологические аспекты использования углеводородного сырья»	1			
40		Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена. Применение этилена на основе свойств.	2	ПК. Мультимедийный проектор, Презентация «Алкены».	Учебник О.С.Га- бриелян химия §9.2	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение упражнений по названию веществ. Составление изомеров.	1			
41		Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена. Натуральный и синтетические каучуки. Резина.	2	Коллекция «Каучуки»	Учебник О.С.Га- бриелян химия §9.3	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка реферата и презентации по теме: «Сварочное производство и роль химии углеводородов в ней»	1			
42		Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена. Применение ацетилена на основе свойств.	2		Учебник О.С.Га-	2

		Межклассовая изомерия с алкадиенами.			бриелян химия §9.4	
		Самостоятельная работа обучающихся: Выполнение упражнений по названию веществ. Составление изомеров.	1			
43		Арены. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.	2	ПК. Мультимедийный проектор, Презентация «Арены». Коллекция «Нефть».	Учебник О.С.Габриелян химия §9.5-9.6	2
		Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.				
44	Тема 2.3.Кислородсодержащие органические соединения. (8 час)	Спирты и фенолы. Физические и химические свойства. Применение на основе свойств. Понятие о предельных одноатомных спиртах.	2	ПК. Мультимедийный проектор, Презентация «Спирты».	Учебник О.С.Габриелян химия §10.1-10.2	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Составление опорного конспекта по теме: «Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина»	1			
45		Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его	2	ПК. Мультимедийный	Учебник О.С.Га-	2

		свойства. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.		проектор, Презентация «Альдегиды».	бриелян химия §10.3	
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения и презентации по теме: «Алкоголизм и его профилактика»	1			
46		Карбоновые кислоты. Понятие о карбоновых кислотах. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства уксусной кислоты. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.	2	ПК. Мультимедийный проектор, Презентация «Карбоновые кислоты».	Учебник О.С.Га- бриелян химия §10.4	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка сообщения и презентации по теме: «Муравьиная кислота в природе, науке и производстве»	1			
47		Сложные эфиры и жиры. Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Классификация жиров. Химические свойства жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла	2	ПК. Мультимедийный проектор, Презентация «Сложные эфиры и жиры».	Учебник О.С.Га- бриелян химия §10.5	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Углеводы. Углеводы, их классификация. Глюкоза- вещество с двойственной функцией- альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы. Применение глюкозы на основе свойств. Значение углеводов в живой природе и жизни человека (Работа с учебником- составление конспекта)	1			
48	Тема 2.4. Азотсодержащие органические	Амины. Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из	2	ПК. Мультимедийный проектор,	Учебник О.С.Га- бриелян	2

	соединения. Полимеры. (6 час)	нитробензола. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты.		Презентация «Аминокислоты».	химия §11.1.	
		Самостоятельная работа обучающихся: Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот. Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств. (Работа с учебником- составление конспекта)	1			
49		Белки. Первичный, вторичный, третичная структура белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.	2	ПК. Мультимедийный проектор, Презентация «Белки».	Учебник О.С.Габриелян химия §11.3	2
		Самостоятельная работа обучающихся: Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон. (Составление логико-дидактических структур по теме)	1			
50		Практическая работа №7. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений. Распознавание пластмасс и волокон.	2	Инструкционные карты		2
		Самостоятельная работа обучающихся: Подготовиться к экзамену, повторить весь пройденный материал.	1			

2.3. Содержание профильной составляющей

Для специальности 35.02.07 «Механизация сельского хозяйства» профильной составляющей являются следующие дидактические единицы:

Темы индивидуальных проектов:

- Влияние автомобильного транспорта на экологию;
- Железо в нашей жизни;
- Использование нефтепродуктов;
- Исследование влияния бензиновых, дизельных, газовых автомобилей на окружающую среду;
- Использование отработавших автомобильных шин;
- Автомобильное топливо и его применение;
- Автомобиль как источник химического загрязнения;
- Металлы в жизни человека.

Темы рефератов (докладов):

- Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века.
- Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.
- Современные методы обеззараживания воды.
- Жизнь и деятельность Д. И. Менделеева.
- «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...»
- Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков.
- Изотопы водорода.
- Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
- Плазма — четвертое состояние вещества.
- Аморфные вещества в природе, технике, быту.
- Охрана окружающей среды от химического загрязнения. Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
- 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.
- 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.
- Жизнь и деятельность Г. Дэви.
- История отечественной цветной металлургии. Роль металлов и сплавов в науднотехническом прогрессе.
- Инертные или благородные газы.
- История шведской спички.
- История возникновения и развития органической химии.
- Жизнь и деятельность А. М. Бутлерова.
- Витализм и его крах.
- Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.
- Современные представления о теории химического строения.
- История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации.
- Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химия».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Химия».
 - микроскопы: ЛОМО, Микромед Р-1, Микромед С-12;
 - гистологические препараты.

Технические средства обучения:

- компьютер;
- видеопроектор;

3.2. Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники

1. Габриелян О.С, Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2016.
2. Габриелян О.С, Остроумов И.Г., Остроумова Е.Е. и др. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2019.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.
4. ЭУМК Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей, «Академия-Медиа», 2019

Дополнительные источники

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
3. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.
4. Ерохин Ю. М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2015.
5. Данилов, В. Н. Начальный курс химии (Для студентов-иностранцев). В 2 частях. Ч. 1 : учебное пособие / В. Н. Данилов. — 2-е изд. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2019. — 104 с. — ISBN 978-5-00032-391-5 (ч.1), 978-5-00032-390-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].
6. Вайтнер, В. В. Химия : учебное пособие для СПО / В. В. Вайтнер ; под редакцией М. К. Иванова. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 90 с. — ISBN 978-5-4488-0386-4, 978-5-7996-2916-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]
7. Шевницына, Л. В. Химия. Сборник задач и упражнений : учебно-методическое пособие / Л. В. Шевницына, М. Д. Полежаева, А. И. Апарнев. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019. — 63 с. — ISBN 978-5-7782-3975-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]
8. Апарнев, А. И. Химия. Сборник задач и упражнений : учебно-методическое пособие / А. И. Апарнев, А. А. Казакова. — 2-е изд. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2019.

— 80 с. — ISBN 978-5-7782-3895-4. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт].

Перечень Интернет-ресурсов

www.pvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).

www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).

www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).

www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, лабораторных работ, тестирования, а также в результате выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить расчеты по формулам и уравнениям; - характеризовать свойства оксидов, кислот, оснований, солей; - составлять химические ряды. - Составлять электронные формулы, схемы элементов; - определять характер соединений; - сравнивать элементы друг с другом. - определять характер связи, степень окисления элементов; - составлять структурные формулы веществ - записывать уравнение реакций ионного обмена - составлять уравнения реакций, характерных для веществ разных классов. - составлять уравнения окислительно – восстановительных реакций с помощью электронного баланса; - определять тип химической реакции. <p>характеризовать общие свойства металлов и неметаллов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять реакцию растворов с помощью индикаторов; - решать задачи на концентрацию растворов. - записывать уравнения реакций гидролиза; - распознавать ионы с помощью качественных реакций - определять гомологов и изомеров; - распознавать виды химических реакций. <p>называть углеводороды по международной номенклатуре;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять молекулярные и структурные формулы; уравнения реакций. - сравнивать свойства аминов; - определять белок. 	<ul style="list-style-type: none"> -оценка результатов выполнения практических работ; -оценка результатов тестирования; -оценка выполнения домашней работы, контрольных работ, индивидуальных заданий
<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определение понятий атом, элемент, молекула; - формулировку основных законов химии; 	<ul style="list-style-type: none"> -оценка результатов выполнения практических работ; -оценка результатов устного

- состав, названия и свойства основных классов неорганических веществ.
- современную формулировку периодического закона;
- структуру таблицы;
- строение атома.
- виды химических связей;
- понятия смеси и чистые вещества;
- теорию электролитической диссоциации;
- понятия гидролиз, электролиз.
- основные классы неорганических соединений;
- химические и физические свойства солей, кислот, оснований и оксидов;
- классификацию химических реакций;
- факторы, влияющие на скорость химической реакции;
- положение металлов и неметаллов в ПСХЭ;
- особенности строения их атомов;
- состав, строение и получение важнейших соединений металлов и неметаллов
- предмет органической химии;
- методы изучения органических соединений;
- основные положения теории А.М. Бутлерова
- классификацию органических веществ, реакций.
- общие формулы углеводов
- характер связи в молекулах;
- систематическую номенклатуру, свойства и практическое значение углеводов.
- определение, состав, номенклатуру, получение, применение классов кислородсодержащих органических соединений.
- название аминов;
- свойств аминов и аминокислот;
- структуру и строение белка;
- состав, строение и способы синтеза полимеров.

чтения;
 -оценка выполнения домашней работы, контрольных работ, индивидуальных заданий