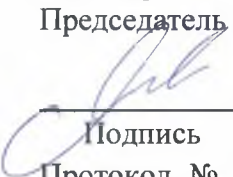


Министерство образования Красноярского края  
КГБПОУ «Уярский сельскохозяйственный техникум»

РАССМОТРЕНА

на заседании ЦК  
общеобразовательных дисциплин  
Председатель ЦК

 /Токмашов А.Ю./  
Подпись Ф.И.О.

Протокол № 1  
от « 23 » сентября 20 20 .г.

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора  
по научно-методической работе

 /Кириченко Г.П. /  
Подпись Ф.И.О.

от « 24 » 09 20 20 .г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУДб.06 ХИМИЯ**

общеобразовательного цикла

программа подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии:

**35.01.13. «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства»**

г.Уяр

2020

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 профессии 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	9
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	10
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	10
2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины	11
2.3. Содержание профильной составляющей	28
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	31
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	31
3.2. Информационное обеспечение	31
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	34

# **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 квалифицированных рабочих, служащих (далее ППКРС) по профессии 35.01.13. «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства» технического профиля профессионального образования.

### **1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППКРС**

Учебная дисциплина является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с техническим 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 биология, физика и профессиональными дисциплинами: Основы микробиологии, санитарии и гигиены в пищевом производстве, основы товароведения продовольственных товаров.

Изучение учебной дисциплины ОУДб.06 Химия завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена в рамках освоения ППКРС 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 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.

### **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 преемственности 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, оценивание социальной значимости профессий, связанных с химией; владение правилами безопасного обращения с химическими веществами и оборудованием, проявление экологической культуры.</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</p> <p>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;</p> <p>УУД 8 организация рабочего места при выполнении химического эксперимента, способность к мобилизации сил и энергии;</p> <p>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;</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>

<p>Познавательные:</p> <p>УУД 10 умения характеризовать вещества по составу, строению и свойствам, установление причинно-следственных связей между данными характеристиками вещества;</p> <p>УУД 11 описывание свойств твёрдых, жидких, газообразных веществ, выделение их существенных признаков;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>УУД 14 умение объективно оценивать информацию о веществах и химических процессах, критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе, касающейся использования различных веществ, 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>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития,</p> <p>ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности,</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.</p>
---	--



<p>Коммуникативные:</p> <p>УУД 15 полное и точное выражение своих мыслей в соответствии с задачами и условиями коммуникации;</p> <p>УУД 16 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;</p> <p>УУД 17 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;</p> <p>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 253 часов, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 156 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 97 часов.

**Вариативная часть** учебных циклов ППКРС 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)	253
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
в том числе:	
лабораторные занятия	
практические занятия	40
контрольные работы	
индивидуальный проект	предусмотрено
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	97
в том числе:	
подготовка сообщений составление плана ответа оформление отчёта по практическому занятию конспектирование ответы на вопросы	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена или защита 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	<b><u>Введение</u></b>	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов.	2			2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщения по теме: «Значение химии в жизни человека»	2			
<b>Раздел 1 «Общая и неорганическая химия» (96часов)</b>						
2	<b>Тема 1.1 Основные понятия и законы химии. (10час)</b>	<b>Основные понятия химии.</b> 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 химических элементов. Модели молекул простых веществ.	Учебник О.С.Габриелян химия §1.1-1.2.	2
3		<b>Основные законы химии.</b> Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярно	2	Презентация «Основные законы химии»	Учебник О.С.Габриелян	2

		й структуры. Закон Авогадро и следствия из него. Составление химических формул по валентности неорганических соединений.			химия §1.3.	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщения по теме: «Жизнь и творчество М.В.Ломоносова»	2			
4		<b>Практическая работа №1.</b> Определение простых и сложных веществ, атома и молекулы, относительной атомной и молекулярной массы.	2	Инструкционные карты		2
5		<b>Практическая работа №2.</b> Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	2	Инструкционные карты		2
6		<b>Практическая работа №3.</b> Расчеты по химическим формулам.	2	Инструкционные карты		2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление конспекта по теме: «Химические технологии получения простых и сложных веществ»	2			
7	<b>1.2 Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома. (8 час)</b>	<b>Периодический закон Д.И. Менделеева.</b> 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
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> 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	4			

		деятельность Д.И. Менделеева.				
8		<b>Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева.</b> Атом- сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Понятие об орбиталях. <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -Орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.	2	Таблица: периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева.	Учебник О.С.Габриелян химия §2.2.	2
9		<b>Практическая работа №4.</b> Составление электронных формул атомов химических элементов.	2	Инструкционные карты		2
10		<b>Практическая работа №5.</b> Характеристика элемента по его положению в периодической системе Д.И. Менделеева.	2	Инструкционные карты		2
11	<b>Тема 1.3. Строение вещества. (20 час)</b>	<b>Ионная химическая связь</b> 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
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщения по теме: «Роль ионных соединений в неживой природе и жизни человека»	2			

12		<b>Ковалентная химическая связь..</b> 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
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщения по теме: «Области технического применения графита и алмаза»	2			
13		<b>Металлическая связь.</b> Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.	2	Образцы кристаллических решеток металлов.	Учебник О.С.Габриелян химия §3.3.	2
14		<b>Практическая работа №6.</b> Определение типа химической связи, валентности и степени окисления в соединениях.	2	Инструкционные карты.		2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Определение типа химической связи в химических формулах.	4			

15		<b>Агрегатные состояния веществ и водородная связь.</b> Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.	2	Таблица «Водородная химическая связь»	Учебник О.С.Га- бриелян химия §3.4.	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка реферата и презентации по теме: «Аморфные вещества в природе, технике, быту».	2			
16		<b>Чистые вещества и смеси.</b> Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей.	2		Учебник О.С.Га- бриелян химия §3.5.	2
17		<b>Практическая работа №7.</b> Способы разделения смесей.	2	Инструкционные карты.		2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение задач на определение массовой доли примесей.	2			
18		<b>Дисперсные системы.</b> 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 зелей, гелей,	Учебник О.С.Га- бриелян химия §3.6.	2

				суспензий.		
19		<b>Обобщение знаний по теме:</b> Строение вещества.	2		Учебник О.С.Га- бриелян химия §3.1-3.6.	2
20		<b>Контрольная работа по теме:</b> Строение вещества.	2	Карточки		2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить презентацию: дисперсионные системы в сельском хозяйстве.	2			
21	<b>Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация (14час)</b>	<b>Вода. Растворы. Растворение.</b> 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.Га- бриелян химия §4.1.	2
22		<b>Решение задач</b> на определение массовой доли растворённого вещества.	2			
23		<b>Электролитическая диссоциация.</b> Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации.	2	Презентация «Теория электролитической диссоциации»	Учебник О.С.Га- бриелян химия§4.2	
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение упражнений по теме: Реакции ионного обмена.	2			



24		<b>Сильные и слабые электролиты.</b> 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
25		<b>Практическая работа № 8.</b> Составление ионно-молекулярных уравнений реакций.	2	Инструкционные карты		2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение упражнений по теме: Кислоты, основания и соли как электролиты.	2			
26		<b>Практическая работа №9.</b> Приготовление раствора заданной концентрации.	2	Инструкционные карты		2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить отчёт по практической работе.	2			
27		<b>Практическая работа №10.</b> Решение задач на массовую долю растворённого вещества.	2	Инструкционные карты		2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовиться к контрольной работе. Подготовка сообщения по теме: «Вода как реагент и как среда для химического процесса»	4			
28	<b>Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их свойства  (14 час)</b>	<b>Кислоты и их свойства.</b> 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
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка реферата и презентации по теме: Серная кислота- «хлеб химической промышленности»	2			

		<b>Основания и их свойства.</b> 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
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка реферата и презентации по теме: «Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля»	2			
29		<b>Соли и их свойства.</b> 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
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщения по теме: «Значение соды в народном хозяйстве и история содового производства»	2			
30		<b>Гидролиз солей.</b>	2	ПК. Мультимедийный проектор, Презентация «Гидролиз солей».	Учебник О.С.Габриелян химия §5.4.	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> решение упражнений по теме: Гидролиз.	2			
31		<b>Практическая работа № 11.</b> Составление уравнений реакций гидролиза солей.	2	Инструкционные карты		2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить отчет по лабораторной работе.	2			

32		<b>Оксиды и их свойства.</b> 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.Га- бриелян химия §5.5.	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовиться к контрольной работе, повторить пройденный материал.	2			
33		<b>Практическая работа №12.</b> Определение класса и названия формул неорганических веществ.	2	Инструкционные карты.		2
34		<b>Контрольная работа по теме:</b> Классификация неорганических соединений и их свойства	2			2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщения по теме: «Поваренная соль как химическое сырьё»	2			
35	<b>Тема 1.6 Химические реакции (14 час)</b>	<b>Классификация химических реакций.</b> 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
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщения по теме: «Реакция горения на производстве»	2			
36		<b>Тепловой эффект химических реакций.</b> Термохимические уравнения.	2			2

		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение термохимических уравнений	2			
37		<b>Окислительно-восстановительные реакции.</b> Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Восстановление и окисление.	2	ПК. Мультимедийный проектор, Презентация «Окислительно-восстановительные реакции».	Составить уравнение реакции.	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление окислительно-восстановительных реакции. (Работа с книгой, конспектом.)	2			
38		<b>Практическая работа №13.</b> Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса.	2	Инструкционные карты		2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить отчёт по практической работе.	2			
39		<b>Скорость химических реакций.</b> 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
		<b>Лабораторная работа:</b> Зависимость скорости химических реакций от различных факторов.				
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщения по теме: «Использование катализаторов на производственных предприятиях.	2			
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить отчет по лабораторной работе.	2			

40		<b>Обратимость химических реакций.</b> Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	2		Учебник О.С.Га- бриелян химия §6.4.	2
41		<b>Практическая работа № 14.</b> Изучение способов смещения химического равновесия.	2	Инструкционные карты		2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщения по теме: «Жизнь и деятельность Анри Ле - Шателье»	2			
42	<b>Тема 1.7 Металлы и неметаллы (16час)</b>	<b>Металлы.</b> 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.Га- бриелян химия §7.1.	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщения по теме: «Роль металлов в истории человеческой цивилизации»	2			
43		<b>Общие способы получения металлов.</b> 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
44		<b>Практическая работа №15.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы»	2	Инструкционные карты		2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщений по темам: «История отечественной черной	2			

		металлургии» «История отечественной цветной металлургии»				
45		<b>Неметаллы.</b> 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
46		<b>Практическая работа №16.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	2	Инструкционные карты		2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщений по темам: «Жизнь и деятельность Г. Дэви»	2			
47		<b>Практическая работа № 17.</b> Получение, собиранье и распознавание газов. Решение экспериментальных задач.	2	Инструкционные карты		2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовить отчёт по практической работе.	2			
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовиться к контрольной работе.	2			
48		<b>Практическая работа №18.</b> Генетическая связь неорганических соединений.	2	Инструкционные карты		2
49		<b>Контрольная работа:</b> за курс неорганической химии.	2			2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщения по теме: «Химия металлов в моей профессиональной деятельности»	2			

**Раздел 2 «Органическая химия» (58 часа)**

50	<p><b>Тема 2.1</b>  <b>Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.</b>   <b>( 6 час)</b></p>	<p><b>Предмет органической химии.</b> 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
51		<p><b>Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.</b> Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии, (работа с учебником - составление конспекта)</p>	2			
52		<p><b>Классификация органических веществ.</b> 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><b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка реферата и презентации по теме: «Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии»</p>	2			

		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение упражнений.	2			
53-54	<b>Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники. ( 20 час)</b>	<b>Алканы.</b> Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.	4	ПК. Мультимедийный проектор, Презентация «Алканы».	Учебник О.С.Га- бриелян химия §9.1	2
55		<b>Практическая работа №19.</b> Составление формул структурных изомеров углеводородов.	2	Инструкционные карты		2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка реферата и презентации по теме: «Экологические аспекты использования углеводородного сырья»	4			
56-57		<b>Алкены.</b> Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена. Применение этилена на основе свойств.	4	ПК. Мультимедийный проектор, Презентация «Алкены».	Учебник О.С.Га- бриелян химия §9.2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение упражнений по названию веществ. Составление изомеров.	2			
58		<b>Диены и каучуки.</b> 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
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка реферата и презентации по теме: «Сварочное	2			



		производство и роль химии углеводородов в ней»				
59		<b>Алкины.</b> Ацетилен. Химические свойства ацетилена. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.	2		Учебник О.С.Га- бриелян химия §9.4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Выполнение упражнений по названию веществ. Составление изомеров.	2			
60		<b>Арены.</b> 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.Га- бриелян химия §9.5-9.6	2
61		<b>Природные источники углеводородов.</b> Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Каменный уголь.	2			
62		<b>Контрольная работа по теме:</b> Углеводороды.	2			
63-64	<b>Тема 2.3.Кислородсодержащие органические соединения.  (18 час)</b>	<b>Спирты и фенолы.</b> Физические и химические свойства. Применение на основе свойств. Понятие о предельных одноатомных спиртах.	4	ПК. Мультимедийный проектор, Презентация «Спирты».	Учебник О.С.Га- бриелян химия §10.1-10.2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление опорного конспекта по теме: «Глицерин	2			

		как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина»				
65		<b>Альдегиды.</b> Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.	2	ПК. Мультимедийный проектор, Презентация «Альдегиды».	Учебник О.С.Га- бриелян химия §10.3	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщения и презентации по теме: «Алкоголизм и его профилактика»	2			
66-67		<b>Карбоновые кислоты.</b> 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.	4	ПК. Мультимедийный проектор, Презентация «Карбоновые кислоты».	Учебник О.С.Га- бриелян химия §10.4	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка сообщения и презентации по теме: «Муравьиная кислота в природе, науке и производстве»	2			
68-69		<b>Сложные эфиры и жиры.</b> 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	4	ПК. Мультимедийный проектор, Презентация «Сложные эфиры и жиры».	Учебник О.С.Га- бриелян химия §10.5	2

70		<b>Углеводы.</b> 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)	2			
71		<b>Контрольная работа по теме:</b> Кислородсодержащие вещества.	2			
72	<b>Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры. (14 час)</b>	<b>Амины.</b> Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.	2	ПК. Мультимедийный проектор.	Учебник О.С.Га- бриелян химия §11.1.	2
73		<b>Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения.</b> Химические свойства аминокислот. Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств. (Работа с учебником- составление конспекта)	2	Презентация «Аминокислоты».		
74		<b>Белки.</b> 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.Га- бриелян химия §11.3	2

75-76		<b>Пластмассы.</b> 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)	4			
77-78		<b>Практическая работа №20.</b> Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений. Распознавание пластмасс и волокон.	4	Инструкционные карты		2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовиться к экзамену, повторить весь пройденный материал.	3			

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

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

### 2.3. Содержание профильной составляющей

Для профессии 35.01.13. «Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства» 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 геновая 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 научнотехническом 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;

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](http://www.pvg.mk.ru) (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

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

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

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

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

## 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.

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

<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определение понятий атом, элемент, молекула;</li> <li>- формулировку основных законов химии;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов выполнения практических работ;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- состав, названия и свойства основных классов неорганических веществ.</li> <li>- современную формулировку периодического закона;</li> <li>- структуру таблицы;</li> <li>- строение атома.</li> <li>- виды химических связей;</li> <li>- понятия смеси и чистые вещества;</li> <li>- теорию электролитической диссоциации;</li> <li>- понятия гидролиз, электролиз.</li> <li>- основные классы неорганических соединений;</li> <li>- химические и физические свойства солей, кислот, оснований и оксидов;</li> <li>- классификацию химических реакций;</li> <li>- факторы, влияющие на скорость химической реакции;</li> <li>- положение металлов и неметаллов в ПСХЭ;</li> <li>- особенности строения их атомов;</li> <li>- состав, строение и получение важнейших соединений металлов и неметаллов</li> <li>- предмет органической химии;</li> <li>- методы изучения органических соединений;</li> <li>- основные положения теории А.М. Бутлерова</li> <li>- классификацию органических веществ, реакций.</li> <li>- общие формулы углеводов</li> <li>- характер связи в молекулах;</li> <li>- систематическую номенклатуру, свойства и практическое значение углеводов.</li> <li>- определение, состав, номенклатуру, получение, применение классов кислородсодержащих органических соединений.</li> <li>- название аминов;</li> <li>- свойств аминов и аминокислот;</li> <li>- структуру и строение белка;</li> <li>- состав, строение и способы синтеза полимеров.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценка результатов устного чтения;</li> <li>- оценка выполнения домашней работы, контрольных работ, индивидуальных заданий</li> </ul>