

**Департамент образования Белгородской области  
Областное государственное автономное профессиональное  
образовательное учреждение  
«Корочанский сельскохозяйственный техникум»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**ОУП.10 ХИМИЯ**

**с учетом профессиональной направленности программ среднего  
профессионального образования, реализуемых на базе основного общего  
образования**

**по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции**

**Короча 2021**

### **Программа разработана на основе:**

- 1) Федеральный закон от 29.12.2012 N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (редакция от 30.04.2021)
- 2) приказа Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования» (редакция от 11.12.2020)
- 3) рекомендаций Минобрнауки России по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Минобрнауки России от 17 марта 2015 года № 06-259).
- 4) Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, Приказом Минобрнауки России «О внесении изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413» от 29 июня 2017 г. № 613; на основании Письма Минобрнауки России от 20 июня 2017 г. № ТС-194/08; с учетом требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета «Химия».
- 5) Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности (специальностям) среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции.

**РАССМОТРЕНО:**

на заседании ПЦК

протокол №1 от 30.08.2021 г.

Председатель \_\_\_\_\_ Бакланов Д.А.

**УТВЕРЖДАЮ:**

зам. директора по УР

\_\_\_\_\_ Н.А.Старовойтова

### **Организация-разработчик:**

Областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Корочанский сельскохозяйственный техникум».

### **Разработчик:**

Алейникова А.Г. - преподаватель ОГАОУ «Корочанский СХТ».

## **СОДЕРЖАНИЕ**

## **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА** стр.4

1.1 Область применения программы.

1.2 Место учебного предмета в структуре основной профессиональной образовательной программы.

1.3 Цели и задачи учебного предмета - требования к результатам освоения предмета.

1.4. Обоснование применения технологий дистанционного и электронного обучения для определенных элементов содержания общеобразовательных дисциплин

1.5 Количество часов, отведенное на освоение рабочей программы учебного предмета.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА** стр.9

2.1 Объём учебного предмета и виды учебной работы.

2.2 Тематический план и содержание учебного предмета.

## **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

стр.12

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

3.2 Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

стр.39

## **1. 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ХИМИЯ**

### **1.1. Область применения программы**

Программа общеобразовательного учебного предмета «Химия» предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена по специальности **35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

### **1.2. Место предмета в структуре профессиональной основной образовательной программы:**

Учебный предмет «Химия» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В учебных планах ППССЗ место учебного предмета «Химия» в составе общих общеобразовательных учебных предметов, обязательных для освоения вне зависимости от профиля профессионального образования, получаемой профессии или специальности.

### **1.3. Цели и задачи учебного предмета - требования к результатам освоения учебного предмета:**

Освоение содержания учебного предмета «Химия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

#### **личностных •**

- сформированность чувства гордости и уважения к истории и достижениям отечественной науки;
- представления о целостной естественнонаучной картине мира;
- понимание взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук, их влияния на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- способность использовать знания о современной естественнонаучной картине мира в образовательной и профессиональной деятельности;
- возможности информационной среды для обеспечения продуктивного самообразования;
- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации в области естественных наук, постановке цели и выбору путей ее достижения в профессиональной сфере;
- способность руководствоваться в своей деятельности современными принципами толерантности, диалога и сотрудничества;
- готовность к взаимодействию с коллегами, работе в коллективе;
- готовность использовать основные методы защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

- обладание навыками безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования;
- способность использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании);
- правил поведения в природной среде;
- готовность к оказанию первой помощи при травмах, простудных и других заболеваниях, отравлениях пищевыми продуктами;

#### **метапредметных •**

- осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности;
- повышение интеллектуального уровня в процессе изучения природных явлений; выдающихся достижений естествознания, вошедших в общечеловеческую культуру;
- сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, в ходе работы с различными источниками информации;
- способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий;
- способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- умение обосновывать место и роль естественно-научных знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений;
- способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности;
- способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач;

#### **предметных •**

- понимание роли естественных наук в формировании кругозора и функциональной грамотности для решения практических задач;
- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции;
- уверенное пользование научной терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми при исследованиях живых объектов и экосистем: описанием, измерением, проведением наблюдений;
- выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- сформированность умений объяснять результаты экспериментов, решать элементарные задачи;
- сформированность собственной позиции по отношению к научной информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Код ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять ее составные части; определять этапы решения задачи;	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
ОК.02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;	выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска;	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации;
ОК.07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по	правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения;

	<i>специальности;</i>	
	<b>Личностные результаты реализации программы воспитания</b>	
ЛР 1	Российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);	
ЛР 2	гражданскую позицию, как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;	
ЛР 4	сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;	
ЛР 5	сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	
ЛР 7	навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	
ЛР 9	готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	
ЛР 12	бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;	
ЛР 13	осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности,	

	как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
ЛР 14	сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

#### 1.4. Обоснование применения технологий дистанционного и электронного обучения для определенных элементов содержания общеобразовательных дисциплин

В процессе преподавания ОУП возможно использование следующих информационных технологий

<b>Цифровые инструменты</b>	<b>Применение цифровых инструментов для достижения результатов общеобразовательного предмета</b>
Power Point	Подготовка к практическим занятиям по ОП. Для проведения занятий используются презентации
Видеофильм	Применяется как иллюстративный материал при изучении тем - на платформе You Tube
Электронная почта	Сетевой ресурс, используемый для коммуникации с обучающимися. Кроме того, применяется для осуществления контроля учебного процесса (переписка: ответы на текущие вопросы, проверка домашних заданий обучающихся)
Скайп	Необходимое консультирование по желанию обучающегося в преддверии сдачи экзамена по предмету «Химия»
Поисковый Яндекс/Google	Помогает организовать самостоятельную работу обучающихся при подготовке к занятиям, обеспечивая им доступ к информационным веб-ресурсам по изучаемым темам. Также рекомендуется в качестве учебной платформы «перевернутого» обучения (дополнительный источник информации для осмысления изложенных на лекциях аспектов литературного развития обучающихся)
Мобильное приложение	Используется приложение WhatsApp, которое позволяет поддерживать коммуникацию с обучающимися как на занятиях (можно отправлять интересный контент), так и вне их (решать возникающие проблемы, в основном организационного характера)
Социальная сеть	Используется «ВКонтакте» или «Сферум» для



	коммуникации с обучающимися
--	-----------------------------

При реализации данной программы применяется электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

### **1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебного предмета:**

максимальная учебная нагрузка – **175 часов**, в том числе:  
 обязательная аудиторная учебная нагрузка -**117 часов**;  
 практические занятия -**50 часа**;  
 самостоятельная работа - **50 часов**.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **2.1. Объём учебного предмета и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>175</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>117</b>
в том числе:	
лекционные занятия (уроки)	67
практические занятия	50
Внеаудиторная самостоятельная работа	50
<b>Консультаций</b>	<b>8</b>
<b>Итоговая аттестация в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы
		<b>175</b>	
<b>Раздел.1 Основы органической химии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
Тема1.1 Появление и развитие органической химии как науки. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова.	1 Введение. Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить конспект: Возникновение органической химии	2	ЛР4 ЛР9  ОК1 ОК2 ОК7
		1	
	2 <b>Практическая работа №1.</b> Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах. <b>Самостоятельная работа.</b> Написание структурных формул изомеров.	2	ЛР14  ОК1 ОК2 ОК7
	3 Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий	1	ЛР5 ОК1 ОК2

[illegible]

		кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, <i>гидрирование</i> , гидратация, <i>гидрогалогенирование</i> ) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена. <b>Решение расчетных задач.</b> Расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси. Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси). <b>Консультация1. Алканы.</b>	2	
	2	<b>Практическая работа №3.</b> Получение этилена и изучение его свойств. <b>Самостоятельная работа. Решение задач.</b> Расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси).	1  2  1	ЛР14 ОК1 ОК2 ОК7
Тема 1.4 Алкадиены. Алкины	<b>Содержание учебного материала</b>		3	
	1	Алкадиены и каучуки. Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины Алкины. <i>Строение молекулы ацетилена.</i> Гомологический ряд алкинов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле Химические свойства (на примере ацетилена): реакции присоединения (галогенирование, <i>гидрирование</i> , гидратация,	2	ЛР9  ОК1 ОК2 ОК7  3

		гидрогалогенирование) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена. <b>Консультация 2.</b> Алкены	1	
Тема 1.5 Ароматические углеводороды	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	<b>Гомологический ряд аренов.</b> Бензол как представитель аренов. Развитие представлений о строении бензола. Современные представления об электронном и пространственном строении бензола. Образование ароматической π-системы. Гомологи бензола, их номенклатура, общая формула. Номенклатура для дизамещенных производных бензола: <i>орто</i> -, <i>мета</i> -, <i>пара</i> -расположение заместителей. Физические свойства аренов. <b>Консультация 3.</b> Номенклатура алкадиенов и алкинов.	2 1	ЛР14 ОК1 ОК2 ОК7
	2	<b>Химические свойства аренов.</b> Примеры реакций электрофильного замещения: галогенирование, алкилирование (катализаторы Фриделя–Крафтса), нитрование, сульфирование. Реакции гидрирования и присоединения хлора к бензолу. Особенности химических свойств гомологов бензола. Взаимное влияние атомов на примере гомологов аренов. Ориентация в реакциях электрофильного замещения. Ориентанты I и II рода. <b>Применение и получение аренов.</b> Природные источники ароматических углеводов. Ароматизация алканов и циклоалканов. Алкилирование бензола.	1	ЛР14 ОК1 ОК2 ОК7
Тема 1.6 Природные источники углеводов	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	<b>Нефть.</b> Нахождение в природе, состав и физические свойства	2	ЛР14 ОК1 ОК2

		<p>нефти. Топливо-энергетическое значение нефти. Промышленная переработка нефти. Ректификация нефти, основные фракции ее разделения, их использование. Вторичная переработка нефтепродуктов. Ректификация мазута при уменьшенном давлении. Крекинг нефтепродуктов. Различные виды крекинга, работы В.Г. Шухова. Изомеризация алканов. Алкилирование непредельных углеводородов. Риформинг нефтепродуктов. Качество автомобильного топлива. Октановое число.</p> <p><b>Природный и попутный нефтяной газ.</b> Сравнение состава природного и попутного газов, их практическое использование.</p> <p><b>Каменный уголь.</b> Основные направления использования каменного угля. Коксование каменного угля, важнейшие продукты этого процесса: кокс, каменноугольная смола, надсмольная вода. Соединения, выделяемые из каменноугольной смолы. Продукты, получаемые из надсмольной воды.</p> <p>Экологические аспекты добычи, переработки и использования горючи</p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить доклад, «Нефть и ее транспортировка как основа взаимовыгодного международного сотрудничества».</p>	2	OK7
Тема 1.7 Гидроксильные соединения	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	1	<p>Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ</p>	2	ЛР12 ОК1 ОК2 ОК7

		<p>установления наличия гидроксогруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина. Фенол. Строение молекулы фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола. <i>Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом.</i> Применение фенола. <b>Самостоятельная работа.</b> Составление структурных формул спиртов и их изомеров, название спиртов</p>	1	
	2	<p><b>Практическая работа №4</b>  <b>Свойства одноатомных и многоатомных спиртов.</b>  <b>Консультация 4. Арены</b></p>	<p>2</p> <p>1</p>	<p>ЛР12  ЛР7  ОК1  ОК2  ОК7</p>
Тема 1.8. Альдегиды и кетоны	Содержание учебного материала		5	
	1	<p><b>Гомологические ряды альдегидов и кетонов.</b> Понятие о карбонильных соединениях. Электронное строение карбонильной группы. Изомерия и номенклатура альдегидов и кетонов. Физические свойства</p>	2	<p>ЛР5  ОК1  ОК2  ОК7</p>

		<p>карбонильных соединений.</p> <p><b>Химические свойства альдегидов и кетонов.</b></p> <p>Реакционная способность карбонильных соединений. Реакции окисления альдегидов, качественные реакции на альдегидную группу. Реакции поликонденсации: образование фенолоформальдегидных смол.</p> <p><b>Применение и получение карбонильных соединений.</b></p> <p>Применение альдегидов и кетонов в быту и промышленности. Альдегиды и кетоны в природе (эфирные масла, феромоны). Получение карбонильных соединений окислением спиртов, гидратацией алкинов, окислением углеводов. Отдельные представители альдегидов и кетонов, специфические способы их получения и свойства</p>		
	2	<p><b>Практическая работа №5</b></p> <p>Химические свойства альдегидов.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b></p> <p>Написание структурных формул альдегидов по названию</p>	2	<p>ЛР12</p> <p>ЛР7</p> <p>ОК1</p> <p>ОК2</p> <p>ОК7</p>
Тема 1.9 Карбоновые кислоты	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	1	<p>Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах.</p> <p><b>Самостоятельная работа.</b></p> <p><b>Подготовить сообщение:</b></p> <p>Применение уксусной кислоты.</p>	2	<p>ЛР4</p> <p>ОК1</p> <p>ОК2</p> <p>ОК7</p>
	3	<p><b>Практическая работа №6</b></p> <p>Получение уксусной кислоты и</p>	2	<p>ЛР12</p> <p>ОК1</p>



[illegible]

[illegible]

		аминокислот»		
	2	<b>Практическая работа №12</b> Исследование свойств белков. <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить доклад: «Белки как природные полимеры.	2  1	ЛР7 ЛР12 ОК1 ОК2 ОК7
	3	<b>Практическая работа №13</b> Решение экспериментальных задач на получение органических веществ. <b>Самостоятельная работа.</b> Решение экспериментальных задач на получение органических веществ.	2  1	ЛР7 ЛР12 ОК1 ОК2 ОК7
	4	<b>Практическая работа №14</b> Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ. <b>Самостоятельная работа.</b> Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ	2  1	ЛР7 ЛР12 ОК1 ОК2 ОК7
63 57 31	5	<b>Практическая работа №15</b> Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами органических соединений». <b>Самостоятельная работа.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами органических соединений».	2  1	ЛР7 ЛР12 ОК1 ОК2 ОК7
Тема 1.13 Азотсодержащие гетероциклические соединения. Нуклеиновые кислоты		<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	1	Нуклеиновые кислоты как природные полимеры. Нуклеотиды, их строение, примеры. АТФ и АДФ, их взаимопревращение и роль этого процесса в природе. Понятие ДНК и РНК. Строение ДНК, ее первичная и вторичная структура. Работы Ф. Крика и Д. Уотсона. Комплементарность азотистых оснований. Репликация ДНК.	2	ЛР5 ОК1 ОК2 ОК7

		Особенности строения РНК. Типы РНК и их биологические функции. Понятие о троичном коде (кодоне). Биосинтез белка в живой клетке. Генная инженерия и биотехнология. Трансгенные формы растений и животных.		
Тема1.14Биологически активные соединения	Содержание учебного материала		2	
		<p><b>Ферменты.</b> Понятие о ферментах как о биологических катализаторах белковой природы. Особенности строения и свойств в сравнении с неорганическими катализаторами. Классификация ферментов. Особенности строения и свойств ферментов: селективность и эффективность. Зависимость активности ферментов от температуры и pH среды. Значение ферментов в биологии и применение в промышленности.</p> <p><b>Витамины.</b> Понятие о витаминах. Их классификация и обозначение. Норма потребления витаминов. Водорастворимые (на примере витаминов С, группы В и Р) и жирорастворимые (на примере витаминов А, D и Е). Авитаминозы, гипervитаминозы и гиповитаминозы, их профилактика.</p> <p><b>Гормоны.</b> Понятие о гормонах как биологически активных веществах, выполняющих эндокринную регуляцию жизнедеятельности организмов. Классификация гормонов: стероиды, производные аминокислот, полипептидные и белковые гормоны. Отдельные представители: эстрадиол, тестостерон, инсулин, адреналин.</p> <p><b>Лекарства.</b> Понятие о лекарствах как химиотерапевтических препаратах. Краткие исторические сведения о возникновении и развитии</p>	2	ЛР7 ОК1 ОК2 ОК7

		химиотерапии. Группы лекарств: сульфамиды (стрептоцид), антибиотики (пенициллин), антипиретики (аспирин), анальгетики (анальгин). Механизм действия некоторых лекарственных препаратов, строение молекул, прогнозирование свойств на основе анализа химического строения. Антибиотики, их классификация по строению, типу и спектру действия. Безопасные способы применения, лекарственные формы.		
<b>Раздел2.Общая и неорганическая и неорганическая химия</b> <b>Тема2. 1Химия о веществах</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
	1	<p><b>Химия – наука о веществах</b></p> <p><b>Состав вещества.</b> Химические элементы. Способы существования химических элементов: атомы, простые и сложные вещества. Вещества постоянного и переменного состава. Закон постоянства состава веществ. Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Способы отображения молекул: молекулярные и структурные формулы; шаростержневые и масштабные пространственные (Стюарта–Бриглеба) модели молекул.</p> <p><b>Измерение вещества.</b> Масса атомов и молекул. Атомная единица массы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества и единицы его измерения: моль, ммоль, кмоль. Число Авогадро. Молярная масса.</p> <p><b>Агрегатные состояния вещества:</b> твердое (кристаллическое и аморфное), жидкое и газообразное. Закон Авогадро и его следствия.</p>	1	ЛР4 ОК1 ОК2 ОК7

		<p>Молярный объем веществ в газообразном состоянии. Объединенный газовый закон и уравнение Менделеева–Клапейрона.</p> <p><b>Смеси веществ.</b> Различия между смесями и химическими соединениями. Массовая и объемная доли компонентов смеси.</p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить конспект: «Агрегатные состояния вещества».</p>	1	
Тема 2.1 Строение атома	<b>Содержание учебного материала</b>		5	
	1	<p><b>Строение атома</b></p> <p><b>Атом – сложная частица.</b> Доказательства сложности строения атома: катодные и рентгеновские лучи, фотоэффект, радиоактивность, электролиз. Планетарная модель атома Э. Резерфорда. Строение атома по Н. Бору. Современные представления о строении атома. Корпускулярно-волновой дуализм частиц микромира.</p> <p><b>Состав атомного ядра –</b> нуклоны: протоны и нейтроны. Изотопы и нуклиды. Устойчивость ядер.</p>	2	<p>ЛР4 ОК1 ОК2 ОК7</p>
	2	<p><b>Электронная оболочка атомов.</b> Понятие об электронной орбитали и электронном облаке. Квантовые числа: главное, орбитальное (побочное), магнитное и спиновое. Распределение электронов по энергетическим уровням, подуровням и орбиталям в соответствии с принципом наименьшей энергии, принципом Паули и правилом Гунда. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов. Электронная классификация химических элементов: <i>s</i>-, <i>p</i>-, <i>d</i>-, <i>f</i>-элементы.</p> <p><b>Самостоятельная работа.</b></p>	1	<p>ЛР4 ОК1 ОК2 ОК7</p>

		Написание электронных формул и графических схем химических элементов	2	
Тема 2.3 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	Содержание учебного материала		4	
	1	<p><b>Открытие Периодического закона.</b> Предпосылки: накопление фактологического материала, работы предшественников (И.В. Деберейнера, А.Э. Шанкуртуа, Дж.А. Ньюлендса, Л.Ю. Мейера), съезд химиков в Карлсруэ, личные качества Д.И. Менделеева. <b>Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон и строение атома.</b> Изотопы. Современное понятие химического элемента. Закономерность Г. Мозли. Современная формулировка Периодического закона. Периодическая система и строение атома. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Периодическое изменение свойств элементов: радиуса атома; энергии ионизации; электроотрицательности. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах, в том числе больших и сверхбольших. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира</p>	2	<p>ЛР4 ОК1 ОК2 ОК7</p>
	2	Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современное понятие химического элемента.	2	<p>ЛР4 ОК1</p>

		<p>Закономерность Г. Мозли. Современная формулировка Периодического закона. Периодическая система и строение атома. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Периодическое изменение свойств элементов: радиуса атома; энергии ионизации; электроотрицательности. Причины изменения металлических и неметаллических свойств элементов в группах и периодах, в том числе больших и сверхбольших. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира</p>		<p>OK2 OK7</p>
Тема 2.4 Строение вещества		Содержание учебного материала	7	
	1	<p>Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования. <b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение упражнений на определение типов химической связи</p>	<p>2</p> <p>1</p>	<p>LP5 LP9 OK1 OK2 OK7</p>
	2	<p><i>Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки.</i> Причины многообразия веществ. <b>Комплексообразование.</b> Понятие о комплексных соединениях. Координационное число комплексообразователя. Внутренняя и внешняя сфера комплексов. Номенклатура комплексных соединений. Их значение.</p>	2	



		<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить презентацию: «Причины многообразия веществ».	2	
Тема2.2 Полимеры	<b>Содержание учебного материала</b>		2	
		<p><b>Неорганические полимеры.</b> Полимеры – простые вещества с атомной кристаллической решеткой: аллотропные видоизменения углерода (алмаз, графит, карбин, фуллерен – взаимосвязь гибридизации орбиталей у атомов углерода с пространственным строением аллотропных модификаций); селен и теллур цепочечного строения. Полимеры – сложные вещества с атомной кристаллической решеткой: кварц, кремнезем (диоксидные соединения кремния), корунд (оксид алюминия) и алюмосиликаты (полевые шпаты, слюда, каолин). Минералы и горные породы. Сера пластическая. Минеральное волокно – асбест. Значение неорганических природных полимеров в формировании одной из геологических оболочек Земли – литосферы.</p> <p><b>Органические полимеры.</b> Способы их получения: реакции полимеризации и реакции поликонденсации. Структуры полимеров: линейные, разветвленные и пространственные. Структурирование полимеров: вулканизация каучуков, дубление белков, отверждение поликонденсационных полимеров. Классификация полимеров по различным признакам.</p>	2	ЛР9 ОК1 ОК2 ОК7
Тема2.2Химические реакции.	<b>Содержание учебного материала</b>		6	
	1	Химические реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих	2	ЛР7 ОК1 ОК2 ОК7

		веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора. Роль катализаторов в природе и промышленном производстве. Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов. <b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить конспект: «Роль катализаторов в природе и промышленном производстве».	1	
	3	<b>Практическая работа №16</b> Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции. <b>Самостоятельная работа.</b> <b>Выполнение упражнений на смещение химического равновесия</b>	2    1	ЛР7 ЛР12 ОК1 ОК2
Тема 2.4 Растворы		<b>Содержание учебного материала</b>	8	
84	1	<b>Дисперсные системы.</b> Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы. Истинные растворы. Понятие о растворах. Физико-химическая природа растворения и растворов. Взаимодействие растворителя и растворенного вещества. Растворимость веществ. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества (процентная), молярная. <b>Самостоятельная работа</b> Выполнение упражнений по	2          1	ЛР9   ОК1 ОК2 ОК7

[illegible]

		<p>элементами в высшей (положительной) степени окисления. Окислительные и восстановительные свойства веществ, образованных элементами в промежуточных степенях окисления.</p> <p><b>Классификация окислительно-восстановительных реакций.</b> Реакции межатомного и межмолекулярного окисления-восстановления. Реакции внутримолекулярного окисления-восстановления. Реакции самоокисления-самовосстановления (диспропорционирования). Методы составления уравнений окислительно-восстановительных реакций. Метод электронного баланса. Влияние среды на протекание окислительно-восстановительных процессов.</p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение упражнений по теме: «Окислительно-восстановительные реакции».</p>	2	3
	2	<p><b>Химические источники тока.</b> Электродные потенциалы. Ряд стандартных электродных потенциалов (электрохимический ряд напряжений металлов). Гальванические элементы и принципы их работы. Применение электролиза в промышленности Электролиз растворов и расплавов.</p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> Выполнение упражнений по теме: «Электролиз»</p>	2  2	<p>ЛР9 ОК1 ОК2 ОК7</p>
	3	<p>Практическая работа №17 Идентификация неорганических соединений.</p> <p><b>Консультация 7.</b> Окислительно-восстановительные реакции</p>	2  1	<p>ЛР7 ЛР12 ОК1 ОК2 ОК7</p>
	4	<p>Практическая работа №18 Получение, соби́рание и распознавание газов</p>	2	<p>ЛР7 ЛР12 ОК1 ОК2</p>

				OK7
	5	Практическая работа №19. Решение экспериментальных задач по теме «Металлы». <b>Самостоятельная работа.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Металлы».	2  2	ЛР7 ЛР12 OK1 OK2 OK7
	6	Практическая работа №20. Решение экспериментальных задач по теме «Неметаллы»	2	ЛР7 ЛР12 OK1 OK2 OK7
	7	Практическая работа №21. Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами неорганических соединений». <b>Самостоятельная работа.</b> Решение экспериментальных задач по теме «Генетическая связь между классами неорганических соединений».	2  2	ЛР7 ЛР12 OK1 OK2 OK7
	8	<b>Практическая работа №22</b> Устранение временной жесткости воды	2	ЛР7 ЛР12 OK1 OK2 OK7
102 21 45	9	<b>Практическая работа №23</b> Качественные реакции на неорганические вещества и ионы	2	ЛР7 ЛР12 OK1 OK2 OK7
Тема 2.6 Классификация веществ. Простые вещества Классификация неорганических веществ.	<b>Содержание учебного материала</b>		4	
	1	Простые и сложные вещества. Оксиды, их классификация. Гидроксиды (основания, кислородсодержащие кислоты, амфотерные гидроксиды). Кислоты, их классификация. Основания, их классификация. Соли средние, кислые, основные и комплексные <b>Металлы.</b> Положение металлов в Периодической системе и особенности строения их атомов. Простые вещества – металлы: строение	2	ЛР9 OK1 OK2 OK7

<p>Тема 2.7 Основные классы неорганических соединений</p>	<p>кристаллов и металлическая химическая связь. Общие физические свойства металлов и их восстановительные свойства: взаимодействие с неметаллами (кислородом, галогенами, серой, азотом, водородом), водой, кислотами, растворами солей, органическими веществами (спиртами, галогеналканами, фенолом, кислотами), со щелочами. Оксиды и гидроксиды металлов. Зависимость свойств этих соединений от степеней окисления металлов. Значение металлов в природе и жизни организмов. Охрана флоры и фауны от химического загрязнения.</p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить доклад: «Значение металлов в природе и жизни организмов».</p> <p><b>Неметаллы.</b> Положение неметаллов в периодической системе, особенности строения их атомов. Электроотрицательность. Благородные газы. Электронное строение атомов благородных газов и особенности их химических и физических свойств.</p> <p>Неметаллы – простые вещества. Атомное и молекулярное их строение. Аллотропия. Химические свойства неметаллов. Окислительные свойства: взаимодействие с металлами, водородом, менее электроотрицательными неметаллами, некоторыми сложными веществами. Восстановительные свойства неметаллов в реакциях с фтором, кислородом, сложными</p>	<p>1</p> <p>1</p>	
---	--	-------------------	--

		<p>веществами-окислителями (азотной и серной кислотами и др.).</p> <p><b>Самостоятельная работа.</b></p> <p>Подготовить доклад: «Значение металлов в природе и жизни организмов».</p> <p><b>Содержание учебного материала</b></p>		
	1	<p><b>Основные классы неорганических и органических соединений</b></p> <p><b>Водородные соединения неметаллов.</b> Получение аммиака и хлороводорода синтезом и косвенно. Физические свойства. Отношение к воде: кислотно-основные свойства.</p> <p><b>Оксиды и ангидриды карбоновых кислот.</b> Несолеобразующие и солеобразующие оксиды. Кислотные оксиды, их свойства. Основные оксиды, их свойства. Амфотерные оксиды, их свойства. Зависимость свойств оксидов металлов от степени окисления. Ангидриды карбоновых кислот как аналоги кислотных оксидов.</p> <p><b>Кислоты органические и неорганические.</b> Кислоты в свете теории электролитической диссоциации. Кислоты в свете протолитической теории. Классификация органических и неорганических кислот. Общие свойства кислот: взаимодействие органических и неорганических кислот с металлами, основными и амфотерными оксидами и гидроксидами, с солями, образование сложных эфиров. Особенности свойств концентрированной серной и азотной кислот.</p> <p><b>Основания органические и неорганические.</b> Основания в свете теории электролитической</p>	2	<p>ЛР9</p> <p>ОК1</p> <p>ОК2</p> <p>ОК7</p>

		<p>диссоциации. Основания в свете протолитической теории. Классификация органических и неорганических оснований. Химические свойства щелочей и нерастворимых оснований. Свойства бескислородных оснований: аммиака и аминов. Взаимное влияние атомов в молекуле анилина.</p> <p><b>Амфотерные органические и неорганические соединения.</b> Амфотерные основания в свете протолитической теории. Амфотерность оксидов и гидроксидов переходных металлов: взаимодействие с кислотами и щелочами.</p> <p><b>Соли.</b> Классификация и химические свойства солей. Особенности свойств солей органических и неорганических кислот.</p> <p><b>Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений.</b> Понятие о генетической связи и генетических рядах в неорганической и органической химии. Генетические ряды металла (на примере кальция и железа), неметалла (серы и кремния), переходного элемента (цинка). Генетические ряды</p>		
<b>Тема 2.8 Химия элементов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	10		
	<p>1 <b>Химия элементов</b> <u>s-Элементы.</u> <b>Водород.</b> Двойственное положение водорода в Периодической системе. Изотопы водорода. Тяжелая вода. Окислительные и восстановительные свойства водорода, его получение и применение. Роль водорода в живой и неживой природе. <b>Вода.</b> Роль воды как средообразующего вещества клетки. Экологические аспекты водопользования.</p>	2	<p>ЛР9 ОК1 ОК2 ОК7</p>	



		<p><b>Элементы IA-группы.</b> Щелочные металлы. Общая характеристика щелочных металлов на основании положения в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строения атомов. Получение, физические и химические свойства щелочных металлов. Катионы щелочных металлов как важная химическая форма их существования, регулятивная роль катионов калия и натрия в живой клетке. Природные соединения натрия и калия, их значение.</p> <p><b>Элементы IIA-группы.</b> Общая характеристика щелочноземельных металлов и магния на основании положения в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строения атомов. Кальций, его получение, физические и химические свойства. Важнейшие соединения кальция, их значение и применение. Кальций в природе, его биологическая роль</p>		
	2	<p><u>p-Элементы.</u></p> <p><b>Алюминий.</b> Характеристика алюминия на основании положения в Периодической системе элементов Д.И.Менделеева и строения атома. Получение, физические и химические свойства алюминия. Важнейшие соединения алюминия, их свойства, значение и применение. Природные соединения алюминия.</p> <p><b>Углерод и кремний.</b> Общая характеристика на основании их положения в Периодической системе Д.И. Менделеева и строения атома. Простые вещества, образованные этими элементами. Оксиды и гидроксиды углерода и кремния. Важнейшие соли угольной и кремниевой кислот. Силикатная промышленность.</p>	2	<p>ЛР9 ОК1 ОК2 ОК7</p>

		<p><b>Галогены.</b> Общая характеристика галогенов на основании их положения в Периодической системе элементов Д.И.Менделеева и строения атомов. Галогены – простые вещества: строение молекул, химические свойства, получение и применение. Важнейшие соединения галогенов, их свойства, значение и применение. Галогены в природе. Биологическая роль галогенов.</p> <p><b>Халькогены.</b> Общая характеристика халькогенов на основании их положения в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строения атомов. Халькогены – простые вещества. Аллотропия. Строение молекул аллотропных модификаций и их свойства. Получение и применение кислорода и серы. Халькогены в природе, их биологическая роль.</p> <p><b>Элементы VA-группы.</b> Общая характеристика элементов этой группы на основании их положения в Периодической системе элементов Д.И. Менделеева и строения атомов. Строение молекулы азота и аллотропных модификаций фосфора, их физические и химические свойства. Водородные соединения элементов VA-группы.</p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить сообщение: Халькогены в природе, их биологическая роль</p>	2	3
	3	<p><u>d-Элементы.</u> Особенности строения атомов d-элементов (IB-VIIB-групп). Медь, цинк, хром, железо, марганец как простые вещества, их физические и химические свойства. Нахождение этих металлов в природе, их получение и значение. Соединения d-элементов с</p>	2	ЛР9 ОК1 ОК2 ОК7

		<p>различными степенями окисления. Характер оксидов и гидроксидов этих элементов в зависимости от степени окисления металла.</p> <p><b>Самостоятельная работа.</b> Подготовить доклад: «Нахождение меди, цинка, хрома, железа, марганца в природе, их получение и значение».</p>	2	
<b>Тема 2.9Химия в жизни общества</b>			6	
	1	<p><b>Химия в жизни общества</b></p> <p><b>Химия и производство.</b> Химическая промышленность и химические технологии. Сырье для химической промышленности. Вода в химической промышленности. Энергия для химического производства. Научные принципы химического производства. Защита окружающей среды и охрана труда при химическом производстве. Основные стадии химического производства. Сравнение производства аммиака и метанола.</p> <p><b>Химия в сельском хозяйстве.</b> Химизация сельского хозяйства и ее направления. Растения и почва, почвенный поглощающий комплекс. Удобрения и их классификация. Химические средства защиты растений. Отрицательные последствия применения пестицидов и борьба с ними. Химизация животноводства.</p> <p><b>Химия и экология.</b> Химическое загрязнение окружающей среды. Охрана гидросферы от химического загрязнения. Охрана почвы от химического загрязнения. Охрана атмосферы от химического загрязнения. Охрана флоры и фауны от химического загрязнения.</p>	1	<p>ЛР9 ОК1 ОК2 ОК7</p>

		Биотехнология и генная инженерия. <b>Химия и повседневная жизнь человека.</b> Домашняя аптека. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми. Средства личной гигиены и косметики. Химия и пища. Маркировка упаковка пищевых и гигиенических продуктов и умение их читать. Экология жилища. Химия и генетика человека. <b>Консультация 8.</b> Охрана флоры и фауны от химического загрязнения	1	
	2	<b>Практическая работа. №24</b> <b>Основы пищевой химии</b>	2	ЛР7 ЛР12 ОК1 ОК2 ОК7
	3	<b>Практическая работа. №25</b> <b>Исследование косметических средств</b>  <b>Всего:</b>	2  175 час	ЛР7 ЛР12 ОК1 ОК2 ОК7

3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

#### 3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета требует наличия учебного кабинета. Освоение программы учебного предмета «Химия» предполагает наличие в профессиональной образовательной организации, реализующей образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебного кабинета, в котором имеется возможность обеспечить свободный доступ в сеть Интернет во время учебного занятия и в период вне учебной деятельности обучающихся. Помещение кабинета должно удовлетворять требованиям санитарно-эпидемиологических правил и нормативов (СанПиН 2.4.2 № 178-02) и быть оснащено типовым оборудованием, указанным в настоящих требованиях, в том числе

специализированной учебной мебелью и средствами обучения, достаточными для выполнения требований к уровню подготовки обучающихся.

В кабинете должно быть мультимедийное оборудование, посредством которого

участники образовательного процесса могут просматривать визуальную информацию, создавать презентации, видеоматериалы, иные документы.

В состав учебно-методического и материально-технического обеспечения программы учебной дисциплины «Химия» входят:

- многофункциональный комплекс преподавателя;
- наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых, динамические пособия, иллюстрирующие биологические процессы, модели, муляжи и микропрепараты биологических объектов и др.);
- информационно-коммуникативные средства;
- экранно-звуковые пособия;
- комплект технической документации, в том числе паспорта на средства обучения, инструкции по их использованию и технике безопасности;
- библиотечный фонд.

В библиотечный фонд входят учебники, учебно-методические комплекты (УМК),

обеспечивающие освоение учебного предмета «Химия», рекомендованные или допущенные для использования в профессиональных образовательных организациях, реализующих ППСЗ на базе основного общего образования.

Библиотечный фонд может быть дополнен энциклопедиями, справочниками, словарями, научной и научно-популярной литературой и другой литературой.

В процессе освоения программы учебного предмета «Химия» студенты должны иметь возможность доступа к электронным учебным материалам по биологии, имеющимся в свободном доступе в системе Интернет (электронным книгам, практикумам, тестам и др.).

### **3.2. Информационное обеспечение обучения.**

## **4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**Контроль и оценка** результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе освоения материала: опросы в устной и письменной форме, промежуточное тестирование, самостоятельная работа студентов.

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

Для обучающихся

Рудзитис Ф.Г Фельдман Химия 10кл Просвещение 2016

Рудзитис Ф.Г Фельдман Химия 11кл Просвещение 2016

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

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

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

Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. – М., 2017

### *Для преподавателей*

Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.

Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413

Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Сладков и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение). – М., 2017

### Интернет-ресурсы

1. Лабораторный практикум. Химия процессов горения. Учебное пособие 2019  
Кудрина Ю.В.

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

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

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

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе освоения материала: опросы в устной и письменной форме, промежуточное тестирование, самостоятельная работа студентов.**

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
<b>Умения:</b>  <i>называть</i> изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;	название веществ по тривиальной и международной номенклатуры	Устные опросы, тестирование, контрольная работа, дифференцированный зачет
<i>определять:</i> валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;	определение валентности, степеней окисления химических элементов. Определение характера среды в водных растворах, окислителей и восстановителей	
<i>характеризовать:</i> элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;	изучение свойств металлов и неметаллов, основных свойств органических неорганических соединений	



<p><b>проводить</b> самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах</p>	использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	
<p><b>выполнять химический эксперимент</b> по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;</p>	распознавание органических и неорганических веществ.	
<p><b>Знания:</b> <i>важнейшие химические понятия</i></p>	изучение важнейших химических понятий	
<p><i>основные законы химии:</i> сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;</p>	изучение основных законов химии	
<p><i>основные теории химии:</i> химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;</p>	определение типа химической связи и условий смещения химического равновесия	
<p><b>важнейшие вещества и материалы</b></p>	изучение применения веществ и материалов	

## Рецензия

на рабочую программу дисциплины ОУП.10 Химия специальности 35.02.06 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Автор: преподаватель ОГАПОУ «Корочанский сельскохозяйственный техникум» Алейникова А.Г.

Рабочая программа дисциплины ОУП.10 Химия разработана на основе Федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования и учебного плана специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

В результате освоения учебной дисциплины, обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности 35.02.05 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции умениями и знаниями, которые изложены в целях и задачах учебной дисциплины.

Рабочая программа дисциплины ОУП.10 Химия содержит:

- паспорт рабочей программы;
- структуру и содержание рабочей программы;
- условия реализации программы модуля;
- контроль и оценку результатов освоения модуля;

В паспорте указана область применения программы, место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы, цели и задачи учебной дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины, указано рекомендуемое количество часов на основе учебной дисциплины

В структуре и содержании рабочей программы указаны наименования разделов тем, содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, количество часов и уровень освоения.

В разделе: Условия реализации программы учебной дисциплины приведены требования к материально-техническому и информационному обеспечению обучения, указан перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

Рецензент

---

---

