

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Хоменко Елена Семеновна

Должность: исполняющая обязанности заведующей филиалом, начальник отдела

учебно-производственной работы

Дата подписания: 23.05.2023 08:12:42

Уникальный программный ключ:

03c04d4933a2307f9c20d0107fe3c7a0c84980be

Министерство образования и науки РС (Я)

ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»

Филиал «Пеледуйский»

Утверждено на МС

протокол № 44 а от « 6 » сентября 2022 г

## Рабочая программа дисциплины

### ОДБ.07 Химия

Основной профессиональной образовательной программы  
программы подготовки квалифицированных рабочих,  
служащих по профессии:

13.01.10 «Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования»

Форма подготовки очная

п.Пеледуй, 2022 год



### *СОДЕРЖАНИЕ*

		стр.
1.	Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4-5
2.	Структура и содержание рабочей программы учебной дисциплины	6-11
3.	Условия реализации учебной дисциплины	12-14
4.	Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15-19

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ХИМИЯ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС 13.01.10 Электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «02» августа 2013 г. №802 (ред. от 17.03.2015 г.)

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована всеми образовательными учреждениями профессионального образования на территории Российской Федерации, имеющими право на реализацию основной профессиональной образовательной программы по данной профессии, имеющими государственную аккредитацию по профессиональной подготовке.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих:** общеобразовательный цикл, базовые дисциплины.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:** Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

### **личностных:**

– 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;

### **метапредметных:**

– 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;

### **предметных:**

– 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;

– сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки студента 171 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 114 часов,

самостоятельной работы студента 57 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>171</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>114</b>
в том числе:	
Практические занятия	<b>36</b>
<b>Самостоятельная работа студента (всего)+1 консультация</b>	<b>57</b>
в том числе:	
Составление, таблиц, схем, работа с терминами	<b>10</b>
Подготовка сообщений, рефератов.	<b>16</b>
Решение задач.	<b>22</b>
Создание электронных презентаций.	<b>8</b>
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа студентов, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
Раздел 1 Общая и неорганическая химия	I; II Мах 171 с/р 57 1 консультация всего:114 лекции: 78 л/пр. 36	171		
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>	
	1	Предмет химии .Основные понятия химии. Аллотропия	1	2
	2	Состав вещества .Измерение вещества	1	
	3	Основные законы химии	2	
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b>		<b>2</b>	
1	Решение задач и упражнений по теме 1.1.	2	3	
Тема 1.2. Периодический закон, Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>2</b>	
	1	Периодический закон, Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома и Периодический закон Д.И.Менделеева	2	1
	<b>Практические занятия:</b>			2
	1	Моделирование Периодической таблицы	2	
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b>			3
1	Решение задач и упражнений	2		
Тема 1.3. Строение вещества	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>	
	1	Чистые вещества и смеси	4	1
	2	Дисперсные системы	2	
	<b>Практические занятия:</b>			2
	1	Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Ознакомление с дисперсными системами	2	
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b>		<b>6</b>	3
1	Подготовка сообщений (на выбор) : 1.«Парниковый эффект в атмосфере Земли и его возможные последствия»2. «Режим экономии бытового потребления воды» 3. «Типы фильтрующих устройств для очистки	6		

		воздуха ,применяемых на промышленных предприятиях вашего профиля»		
<b>Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>6</b>	
	1	Растворы. Растворение	2	1
	2	Теория электролитической диссоциации	2	
	3	Жёсткость воды. Способы устранения жёсткости	2	
	<b>Практические занятия:</b>			2
	1	Расчётные задачи на вычисление массовой доли вещества.	2	
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b>		<b>7</b>	3
1	Решение задач и упражнений	3		
2	Подготовка сообщения : «Использование электролитов в технике»	4		
<b>Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>8</b>	1
	1	Кислоты в свете теории электролитической диссоциации	2	
	2	Основания в свете теории электролитической диссоциации	2	
	3	Соли в свете теории электролитической диссоциации.	2	
	4	Гидролиз солей.	2	
	<b>Практические занятия:</b>		<b>2</b>	2
	1	Решение задач и упражнений	2	
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b>		<b>6</b>	3
	1	Решение задач и упражнений	3	
	2	Работа по схемам по теме. Словарная работа	1	
	3	Работа с таблицами	1	
<b>Тема 1.6. Химические реакции</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>8</b>	1
	1	Классификация химических реакций	2	
	2	Электролиз	2	
	3	Скорость химических реакций	2	
	4	Химическое равновесие	2	
	<b>Практические занятия:</b>			2
	1	Решение задач и упражнений	2	
	<b>Практические занятия:</b>			
	1	Контрольная работа за I семестр	2	
	1	Консультация	1	
<b>Тема 1.7.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>10</b>	

<b>Металлы и неметаллы</b>	1	Металлы- простые вещества	2	1	
	2	Коррозия металлов .Способы защиты от коррозии	4		
	3	Общие способы получения металлов	1		
	4	Неметаллы –простые вещества	1		
	5	Производство серной кислоты	1		
	6	Силикатная промышленность	1		
	<b>Практические занятия:</b>			<b>4</b>	2
	Решение задач и упражнений			4	
	<b>Контрольные работы:</b>				
	1	Контрольная работа по разделу 1 «Общая и неорганическая химия»		<b>2</b>	
<b>Самостоятельная работа студентов:</b>					
4	Решение задач и упражнений		<b>8</b>		
<b>Раздел 2</b>					
<b>Органическая химия</b>					
<b>Тема 2.1</b> <b>Основные понятия органической химии и теория химического строения органических соединений.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>4</b>	2	
	1	Теория химического строения органических соединений. Изомерия	2		
	2	Классификация и номенклатура органических соединений	1		
	3	Классификация реакций в органической химии	1		
	<b>Практические занятия:</b>				2
	1	Решение задач и упражнений		<b>4</b>	
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b>			<b>6</b>	3
	2	Словарная работа (термины)		2	
	3	Заполнение таблиц		2	
	4	Решение задач и упражнений		2	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Углеводороды и их природные источники</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>12</b>		
	1	Предельные углеводороды (алканы)	2	1	
	2	Этиленовые углеводороды (алкены)	1		
	3	Диеновые углеводороды (алкадиены)	1		
	4	Ацетиленовые углеводороды (алкины)	2		
	5	Ароматические углеводороды (арены)	2		
	6	Природные источники углеводородов	4		
	<b>Практические занятия:</b>			<b>2</b>	2
	Решение задач и упражнений			2	



	<b>Практические занятия:</b>		2
	Контрольная работа по теме «Углеводороды»	2	
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b>	6	
	1   Решение задач и упражнений	6	
<b>Тема 2.3 Кислородсодержащие органические соединения</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	12	3
	1   Спирты	2	1
	2   Фенол	2	
	3   Альдегиды	2	
	4   Карбоновые кислоты	2	
	5   Сложные эфиры. Жиры	2	
	6   Углеводы	2	
	<b>Практические занятия:</b>	2	2
	1   Изучение химических свойств спиртов	2	
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b>	6	3
	1   Решение задач и упражнений	2	
	2   Работа с терминами (словарная работа)	2	
	3   Заполнение таблиц	2	
	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	1
<b>Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения</b>	1   Амины. Анилин	2	
	2   Аминокислоты	2	
	3   Белки	2	
	<b>Практические занятия:</b>	4	2
1   Проведение качественных реакций на белки. Решение задач	4		
<b>Тема 2.5. Пластмассы и волокна как полимерные(высокомолекулярные) соединения</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	2	
	1   Пластмассы .Волокна.	2	1
	<b>Практические занятия:</b>	2	
	1   Решение задач		
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b>		3
	1   Создание электронной презентации «Роль химии в моей профессиональной деятельности»	8	
	<b>Практические занятия:</b>		3
Контрольная работа за курс химии	2		

	<b>Итого :</b>	<b>171</b>	
--	----------------	------------	--

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)

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Учебного кабинета естественно-научных дисциплин

##### Оборудование учебного кабинета:

- рабочее место преподавателя;
- рабочие места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-наглядных пособий:
- коллекции – раздаточный материал
- модели демонстрационные
- модели раздаточные
- приборы, наборы посуды, лабораторных принадлежностей для химического эксперимента
- а) общего назначения
- б) демонстрационные
- в) специализированные приборы и аппараты
- г) комплект для лабораторных и практических работ по химии
- д) комплект принадлежностей, посуды для хозяйственной, конструктивной и препаративной работы
- химические вещества и аптечка для оказания первой помощи

##### Технические средства обучения:

- персональный компьютер с выходом в Интернет, лицензионным программным обеспечением общего и профессионального назначения, мультимедийное оборудование

### 3.2. Информационное обеспечение обучения

#### Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### Основные источники:

1. Химия для профессий и специальностей технического профиля : учебник для студ.учреждений сред.проф.образования / О.С.Габриелян -6-е изд.; стер- М. :Издательский центр «Академия»2019.-393с.
- 2.Химия для профессий и специальностей технического и естественно- научного профилей: учебник для студ.учреждений сред.проф.образования/ Ю.М.Ерохин -5-е изд.; стер- М. :Издательский центр «Академия» 2018-496с.
2. Химия для профессий и специальностей технического профиля О.С.Габриелян -6-е изд.; стер- М. :Издательский центр «Академия»2017-253с.[8] л.цв.ил.
3. Габриелян О.С. Химия в тестах, задачах, упражнениях: учеб. пособие для студ. сред. проф. учебных заведений / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2016
4. Габриелян О.С. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учеб. пособие для студ. сред. проф. учеб. заведений / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Дорофеева Н.М. – М., 2016

### **Дополнительные источники:**

1. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2018
  2. Габриелян О.С. Общая химия: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений с углубл. изучением химии / М., 2018
  3. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Профильный уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений / О.С. Габриелян, Ф.Н. Маскаев, С.Ю. Пономарев, В.И. Теренин. – М., 2018

### **Интернет-ресурсы:**

Газета "Химия" и сайт для учителя "Я иду на урок химии"

<http://him.1september.ru>

ChemNet: портал фундаментального химического образования

<http://www.chemnet.ru>

Основы химии: образовательный сайт для школьников и студентов

<http://www.hemi.nsu.ru>

Химия в Открытом колледже

<http://www.chemistry.ru>

WebElements: онлайн справочник химических элементов

<http://webelements.narod.ru>

Белок и все о нем в биологии и химии

<http://beloks.narod.ru>

Виртуальная химическая школа

<http://maratak.narod.ru>

Занимательная химия: все о металлах

<http://allmet.narod.ru>

Мир химии

<http://chem.km.ru>

Кабинет химии: сайт Л.В. Рахмановой

Layout.qxd 13.12.2006 14:01 Page 6263

<http://www.104.webstolica.ru>

Коллекция "Естественнонаучные эксперименты": химия

<http://experiment.edu.ru>

Органическая химия: электронный учебник для средней школы

<http://www.chemistry.ssu.samara.ru>

Химия для всех: иллюстрированные материалы по общей, органической и неорганической химии

<http://schoolsector.relarn.ru/nsm/>

Химия для школьников: сайт Дмитрия Болотова

<http://chemistry.r2.ru>

Школьная химия

<http://schoolchemistry.by.ru>

Электронная библиотека по химии и технике

<http://rushim.ru/books/books.htm>

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

Основной целью оценки освоения учебной дисциплины является оценка освоенных умений и усвоенных знаний.

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических, контрольных работ, тестов, самостоятельных работ, дифференцированного зачёта

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Умения:</b></p> <p><b>называть:</b> изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;</p> <p><b>определять:</b> валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;</p> <p><b>характеризовать:</b> 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 неорганических и органических соединений;</p> <p><b>объяснять:</b> зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;</p> <p><b>выполнять химический эксперимент:</b> по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;</p> <p><b>проводить:</b> самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные</p>	<p>Контрольная работа практическая работа тесты самостоятельная работа экзамен</p> <p>Контрольная работа практическая работа тесты самостоятельная работа экзамен</p> <p>Контрольная работа практическая работа тесты самостоятельная работа экзамен</p> <p>практическая работа самостоятельная работа</p> <p>Контрольная работа практическая работа тесты</p>

<p>технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;</p> <p><b>связывать:</b> изученный материал со своей профессиональной деятельностью;</p> <p><b>решать:</b> расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;</p> <p><b>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</b></p> <p>для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве</p> <p>определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;</p> <p>экологически грамотного поведения в окружающей среде;</p> <p>оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;</p> <p>безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;</p> <p>приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;</p> <p>критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.</p> <p><b>Знания:</b></p> <p><b>важнейшие химические понятия:</b> вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация,</p>	<p>самостоятельная работа экзамен</p> <p>Контрольная работа практическая работа тесты самостоятельная работа экзамен</p> <p>Контрольная работа практическая работа тесты самостоятельная работа экзамен</p>
--	---

<p>окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;</p> <p><b>основные законы химии:</b> сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева;</p> <p><b>основные теории химии;</b> химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений;</p> <p><b>важнейшие вещества и материалы:</b> важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция, бензол, метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза), анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.</p>	<p>Контрольная работа практическая работа тесты самостоятельная работа экзамен</p> <p>Контрольная работа практическая работа тесты самостоятельная работа экзамен</p>
--	---