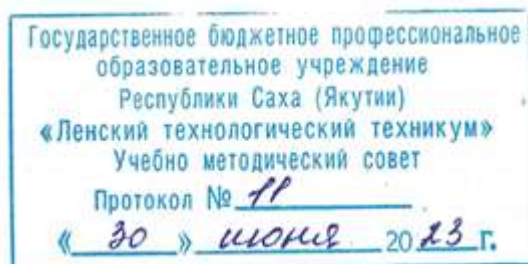


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Бутакова Оксана Стефановна  
Должность: директор  
Дата подписания: 12.03.2024 06:24:57  
Уникальный программный ключ:  
92ebe478f3654efe030354ec9c160360cb17a169

Министерство образования и науки РС (Я)  
ГБПОУ РС (Я) «Ленский технологический техникум»



**Рабочая программа дисциплины**  
**ОД.12 Химия**  
**Основной профессиональной образовательной программы**  
**программы подготовки квалифицированных рабочих,**  
**служащих по профессии**  
**18.01.29. Мастер по обслуживанию магистральных трубопроводов**

Форма подготовки очная

г.Ленск,2023 год

### Аннотация программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОД.12 «Химия» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее-ФГОС) по профессии 18.01.29.Мастер по обслуживанию магистральных трубопроводов, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 02.08.2013г.№921, на основе примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций под редакцией О.С.Габриелян; И.Г. Остроумова (рекомендовано ФГАУ ФИРО прот. № 3 от 21.07.2015г.) по профессии:

18.01.29. Мастер по обслуживанию магистральных трубопроводов

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Саха (Якутия) «Ленский технологический техникум»

Разработчик:

Кайдалова Татьяна Вениаминовна, преподаватель химии

Рассмотрена и рекомендована предметно – цикловой комиссией «Общеобразовательных дисциплин»

Протокол № 10 от «26» июня 2023г.

Председатель ПЦК  /Еремеева Т.С./

## 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 в соответствии с ФГОС по профессии СПО 18.01.29 Мастер по обслуживанию магистральных трубопроводов

### 1.2. Место учебной дисциплины:

Дисциплина входит в общеобразовательный цикл

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной 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>34</b>
Контрольные работы	<b>8</b>
<b>Самостоятельная работа студента</b>	<b>57</b>
в том числе:	
Составление, таблиц, схем, работа с терминами	<b>10</b>
Подготовка сообщений, рефератов.	<b>18</b>
Решение задач.	<b>21</b>
Создание электронных презентаций.	<b>8</b>
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачёта</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

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
<b>Раздел 1</b> <b>Общая и неорганическая химия</b>	<b>I; II</b> <b>Мах 171</b> <b>с/р 57</b> <b>всего:114</b> <b>лекции: 80</b> <b>л/пр. 34</b>	<b>171</b>	
<b>Тема 1.1.</b> <b>Основные понятия и законы химии</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>4</b>	1
	1   Предмет химии. Основные понятия химии. Аллотропия	1	
	2   Состав вещества. Измерение вещества	1	
	3   Основные законы химии	2	
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b>	<b>2</b>	3
	1   Решение задач и упражнений по теме 1.1.	2	
<b>Тема 1.2. Периодический закон, Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	1
	1   Периодический закон, Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева. Строение атома и Периодический закон Д.И.Менделеева	2	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	2
	1   Моделирование Периодической таблицы	2	
		<b>Самостоятельная работа студентов:</b>	<b>2</b>
1   Решение задач и упражнений		2	
<b>Тема 1.3.</b> <b>Строение вещества</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	1
	1   Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь	1	
	2   Ковалентная химическая связь	1	
	3   Металлическая химическая связь	1	
	4   Водородная химическая связь	1	
	5   Чистые вещества и смеси	1	
	6   Дисперсные системы	1	
	<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
1   Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Ознакомление с	2	2	

		дисперсными системами		
		<b>Самостоятельная работа студентов:</b>	<b>6</b>	
	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 воздуха, применяемых на промышленных предприятиях вашего профиля»	6	3
<b>Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация</b>		<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>6</b>	1
	1	Растворы. Растворение	2	
	2	Теория электролитической диссоциации	2	
	3	Жёсткость воды. Способы устранения жёсткости	2	
		<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	2
	1	Расчётные задачи на вычисление массовой доли вещества.	2	
		<b>Самостоятельная работа студентов:</b>	<b>9</b>	3
	1	Решение задач и упражнений	3	
2	Подготовка сообщения: «Использование электролитов в технике»	6		
<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>4</b>	2
	1	Решение задач и упражнений	4	
		<b>Практические занятия:</b>	<b>2</b>	
1	Контрольная работа за I семестр	2		
<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>	<b>4</b>	2
1	Решение задач и упражнений	4		
<b>Тема 1.7. Металлы и неметаллы</b>		<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>10</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>2</b>	2
	Решение задач и упражнений		2	
	<b>Контрольные работы:</b>			
	1	Контрольная работа по разделу 1 «Общая и неорганическая химия»	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b>		<b>10</b>	3
	1	Решение задач и упражнений	6	
	2	Работа по схемам	2	
	3	Работа с таблицами	2	
<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>	1
	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>		<b>4</b>	2
	1	Решение задач и упражнений	4	
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b>		<b>8</b>	3
	2	Словарная работа (термины)	2	
	3	Заполнение таблиц	2	
	4	Решение задач и упражнений	4	
<b>Тема 2.2.</b> <b>Углеводороды и их природные источники</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>		<b>12</b>	1
	1	Предельные углеводороды (алканы)	2	
	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>	<b>2</b>	
	Контрольная работа по теме «Углеводороды»	2	
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b>		3
	1 Решение задач и упражнений	<b>6</b>	
<b>Тема 2.3</b> <b>Кислородсодержащие органические соединения</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>12</b>	
	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>	<b>2</b>	2
	1 Изучение химических свойств спиртов	2	
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b>	<b>6</b>	3
	1 Решение задач и упражнений	6	
	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	1
	<b>Тема 2.4.</b> <b>Азотсодержащие органические соединения</b>	1 Амины. Анилин	2
2 Аминокислоты		2	
3 Белки		2	
<b>Практические занятия:</b>			2
1 Проведение качественных реакций на белки. Решение задач		<b>2</b>	
<b>Тема 2.5.</b> <b>Пластмассы и волокна как полимерные (высокомолекулярные) соединения</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	<b>2</b>	1
	1 Пластмассы. Волокна.	2	
	<b>Самостоятельная работа студентов:</b>		3
	1 Создание электронной презентации «Роль химии в моей профессиональной деятельности»	<b>8</b>	
	<b>Практические занятия:</b>		
	Дифференцированный зачёт	<b>2</b>	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»2017.-272с., [8]с.цв.ил.

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»2014-253с.[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., 2014

4. Габриелян О.С. Практикум по общей, неорганической и органической химии: учеб. пособие для студ. сред. проф. учебных заведений / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Дорофеева Н.М. – М., 2014

#### **Дополнительные источники:**

1. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват. учреждений. – М., 2014

2. Габриелян О.С. Общая химия: учеб. для 11 кл. общеобразоват. учреждений с углубл. изучением химии / М., 2014

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., 2014

#### **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>

## 5. 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</p>	<p>Контрольная работа практическая работа тесты самостоятельная работа дифференцированный зачёт</p> <p>Контрольная работа практическая работа тесты самостоятельная работа дифференцированный зачёт</p> <p>Контрольная работа практическая работа тесты самостоятельная работа дифференцированный зачёт</p> <p>практическая работа самостоятельная работа</p>

<p>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> <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,</p>	<p>Контрольная работа практическая работа тесты самостоятельная работа дифференцированный зачёт</p> <p>Контрольная работа практическая работа тесты самостоятельная работа дифференцированный зачёт</p> <p>Контрольная работа практическая работа тесты</p>
--	---

