

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Манаенков Сергей Александрович  
Должность: Директор  
Дата подписания: 04.07.2023 19:34:46  
Уникальный программный ключ:  
b98c63f50c040389aac165e2b73c0c737775c9e9

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО  
ТРАНСПОРТА  
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ  
СООБЩЕНИЯ» В Г. РТИЩЕВО  
(ФИЛИАЛ СамГУПС В Г. РТИЩЕВО)**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОУД. 11 ХИМИЯ**

**по специальностям**

- 08.02.10** Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство  
**23.02.06** Техническая эксплуатация подвижного состава железных  
дорог

*Базовая подготовка среднего профессионального образования*

**Ртищево**

**2022**

Одобрено  
на заседании цикловой комиссии  
математических, естественнонаучных и  
общепрофессиональных дисциплин  
протокол № 1

от «31» августа 2022г.

Председатель ЦК

Н.С. Лытаева

Рабочая программа учебной дисциплины  
разработана в соответствии с  
требованиями ФГОС среднего общего  
образования (приказ Минобрнауки РФ №  
413 от 17.05.2012 г) и на основе  
Примерной программы учебной  
дисциплины рекомендованной ФГАУ  
«ФИРО» протокол 3 от 21.07.2015г. с  
учетом требований ФГОС по  
специальностям 08.02.10 Строительство  
железных дорог, путь и путевое хозяйство,  
23.02.06 Техническая эксплуатация  
подвижного состава железных дорог

Согласованно



Ценин Е. С. – начальник Ртищевской дистанции  
пути Юго – Восточной дирекции инфраструктуры -  
структурного подразделения Центральной дирекции  
инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД».



Жердев П.И. – начальник производственно -  
технического отдела эксплуатационного  
локомотивного депо Ртищево-Восточное Юго-  
Восточной дирекции тяги структурного  
подразделения Дирекции тяги - филиала ОАО  
«РЖД»

Утверждаю

Зам. директора по УР

Н.А. Петухова

«31» авг 2022

Разработчик:

РБФ

Н.Н. Борчакова преподаватель филиала СамГУПС в  
г. Ртищево

Рецензенты:

ГМ

Е.В. Громакова, преподаватель филиала СамГУПС в  
г. Ртищево

Щ

Е.А. Щетихина, учитель математики и физики МБОУ  
«СОШ № 2 г. Ртищево Саратовской области»

Д

И.Ю. Дмитриенко, директор МБОУ «СОШ № 2 г.  
Ртищево Саратовской области»



## Содержание

	Стр.
1. Пояснительная записка.....	4
2. Общая характеристика учебной дисциплины «Иностранный язык».....	5
3. Место учебной дисциплины в учебном плане.....	6
4. Результаты освоения учебной дисциплины.....	7-8
5. Структура и содержание учебной дисциплины.....	9
6. Тематический план учебной дисциплины «Иностранный язык».....	10-11
7. Содержание учебной дисциплины « Иностранный язык» .....	12-20
8. Тематика самостоятельной работы.....	21-25
9. Условия реализации программы учебной дисциплины «Химия».....	26
10. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	28-35

## 1. Пояснительная записка

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» предназначена для изучения иностранного языка в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия», в соответствии с:

- Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

- Примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, одобренной Научно-методическим советом Центра профессионального образования ФГАУ «ФИРО» и рекомендованной для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Настоящая рабочая программа ориентирована на достижение следующих задач:

- дать комплекс теоретических и практических знаний в области химии;
- сформировать способности понимать химическую суть процессов и использовать основные законы химии в профессиональной деятельности;
- обучить основным методикам химического анализа и умению использовать их на практике;
- сформировать навыки химического мышления у студентов.

Изучение учебной дисциплины ОУД.11 Химия завершается промежуточной аттестацией в форме контрольной работы в I семестре и дифференцированного зачета во II семестре.

## **2.Общая характеристика учебной дисциплины «Химия»**

Химия — это наука о веществах, их составе и строении, свойствах и превращениях, значении химических веществ, материалов и процессов в практической деятельности человека. Содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» направлено на усвоение обучающимися основных понятий, законов и теорий химии; овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций. В процессе изучения химии у обучающихся развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретении знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношения к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде. Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве. При структурировании содержания общеобразовательной учебной дисциплины для профессиональных образовательных организаций, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учитывалась объективная реальность — небольшой объем часов, отпущенных на изучение химии и стремление максимально соответствовать идеям развивающего обучения. Поэтому теоретические вопросы максимально смещены к началу изучения дисциплины, с тем чтобы последующий фактический материал рассматривался на основе изученных теорий. Реализация дедуктивного подхода к изучению химии способствует развитию таких логических операций мышления, как анализ и синтез, обобщение и конкретизация, сравнение и аналогия, систематизация и классификация и др. Специфика изучения химии при овладении специальностями технического профиля отражена в каждой теме раздела «Содержание учебной дисциплины» в рубрике «Профильные и профессионально значимые элементы содержания». Этот компонент реализуется при индивидуальной самостоятельной работе обучающихся (написании рефератов, подготовке сообщений, защите проектов), в процессе учебной деятельности под руководством преподавателя (выполнении химического эксперимента — лабораторных опытов и практических работ, решении практикоориентированных расчетных задач и т.д.). В процессе изучения химии теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными опытами и практическими занятиями. Значительное место отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у обучающихся специальные предметные умения: работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учить безопасному и экологически грамотному обращению с веществами, материалами и процессами в быту и на производстве. Для организации внеаудиторной самостоятельной работы студентов, овладевающих специальностями СПО технического профиля профессионального образования, представлен примерный перечень рефератов (докладов), индивидуальных проектов. В процессе изучения химии важно формировать информационную компетентность обучающихся. Поэтому при организации самостоятельной работы необходимо акцентировать внимание обучающихся на поиске информации в средствах массмедиа, Интернете, учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов.

### **3. Место учебной дисциплины в учебном плане.**

Учебная дисциплина «Химия» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования. В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «Химия» изучается в общеобразовательном цикле учебного ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования ( ППССЗ). В учебных планах ППССЗ место учебной дисциплины «Химия» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для специальностей СПО соответствующего профиля профессионального образования.

#### **4. Результаты освоения учебной дисциплины.**

Основной целью изучения курса является подготовка к выполнению различных заданий по химии, с одной стороны, и формирование умений и навыков раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека – с другой.

Содержание обучения ориентировано на развитие личности студента, воспитание культурного человека, владеющего методами научного познания: анализ, синтез, моделирование химических процессов и явлений – при решении учебноисследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ, способного выражать свои мысли и чувства в устной и письменной форме, соблюдать этические нормы общения.

В рамках программы учебной дисциплины планируется освоение обучающимися следующих результатов:

**Л.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);

**Л.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;

**Л.3:** Готовность к служению Отечеству, его защите;

**Л.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;

**Л.5:** Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

**Л.6:** Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

**Л.7:** Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

**Л.8:** Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

**М.1:** Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

**М.2:** Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

**М.3:** Владение навыками познавательной, учебноисследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

**М.4:** Готовность и способность к самостоятельной информационно;

**М.5:** Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности

**М.6:** Умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

**М.7:** Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

**М.8:** Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать из разных источников. 6 ценностей;

**П.1:** Сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

**П.2:** Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой.

**П.3:** 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.

**П.4:** Сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям.

**П.5:** Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ.

**П.6:** Сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

**В рамках программы учебной дисциплины реализуется программа воспитания, направленная на формирование следующих личностных результатов :**

**ЛР 2** Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.

**ЛР 4** Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа». **ЛР 16** Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе. **ЛР 23** Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности. **ЛР 30** Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.



## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	117
в том числе:	
практические занятия	8
лабораторные занятия (если предусмотрены)	22
контрольные работы	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	39
<b>Промежуточная аттестация в форме контрольной работы в I семестре 1ч. и дифференцированного зачета во II семестре 2ч.</b>	

## 6. Тематический план

Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка	Количество часов при очной форме обучения			Самостоятельная работа студентов
		Всего	Лабораторные занятия	Практические занятия	
<b>Введение</b>	3	2			1
<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия</b>	<b>66</b>	<b>44</b>	<b>12</b>	<b>6</b>	<b>22</b>
<b>Тема 1.1</b> Основные понятия и законы	7	4	2		3
<b>Тема 1.2</b> Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома	9	6	2	2	3
<b>Тема 1.3</b> Строение вещества	10	8	2		2
<b>Тема 1.4.</b> Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	10	6	2	2	4
<b>Тема 1.5.</b> Классификация неорганических соединений и их свойства	12	8	2		4
<b>Тема 1.6.</b> Химические реакции	10	6	2		4
<b>Тема 1.7.</b> Металлы и неметаллы	8	6		2	2
<b>Раздел 2. Органическая химия</b>	<b>48</b>	<b>32</b>	<b>10</b>	<b>2</b>	<b>16</b>
<b>Тема 2.1.</b> Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	6	4			2
<b>Тема 2.2.</b> Углеводороды и их природные источники	12	8	2		4
<b>Тема 2.3.</b> Кислородсодержащие органические соединения	12	8	6		4
<b>Тема 2.4.</b> Азотсодержащие органические соединения	18	12	2	2	6

<b>Итого</b>	<b>117</b>	<b>78</b>	<b>22</b>	<b>8</b>	<b>39</b>
--------------	------------	-----------	-----------	----------	-----------

## 7. Содержание учебной дисциплины ОУД 11 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды Л, М, П, ЛР результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
<b>Введение</b>	<b>Содержание учебного материала :</b>	2	Л.1.-Л.5 М.1., М.4., М.6. П.1. ЛР 2,4
	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Значение химии при освоении специальностей СПО технического профиля профессионального образования.		
	<b>Самостоятельная работа №1</b> Написание ЭССЕ на тему: «Значение химических веществ в практической деятельности человека»		
<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия</b>		45	
<b>Тема 1.1. Основные понятия и законы</b>	<b>Содержание учебного материала :</b>	3	Л.1.- Л.5 М.1., М.4.-М.8. П.1.- П.3 ЛР 16,23,30
	Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.		

	<b>Самостоятельная работа № 2 «Основные понятия и законы химии. »</b>	2	
<b>Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). Атом – сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -Орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.		<b>Л.1.- Л.5 М.1.,М.4.-М.8. П.1.- П.3 ЛР 2,4,16,23,30</b>
	<b>Практическое занятие №1</b> Решение экспериментальных задач по теме: Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Строение атома	1	
	<b>Самостоятельная работа № 3 «Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева.»</b>	1	
<b>Тема 1.3. Строение вещества</b>	<b>Содержание учебного материала:</b> Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентная полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками. Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов. Твердое, жидкое, и газообразное состояния веществ. Переход из одного	6	<b>Л.1.- Л.5 М.1., М.4.-М.8. П.1.- П.4, П.6. ЛР 4,16,23,30</b>

	<p>агрегатного состояния в другое. Водородная связь.  Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсная среда.  Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах  Дидактические единицы:  - образцы дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золь.  - модель кристаллической решетки хлорида натрия</p>		
	<b>Лабораторная работа № 1</b> Получение и исследование свойств дисперсных систем	2	
	<b>Самостоятельная работа № 4</b> «Ионная и ковалентная химические связи.»	1	
	<b>Самостоятельная работа № 5</b> «Металлическая связь. Агрегатные состояния веществ и водородная связь.»	1	
	<b>Контрольная работа № 1</b> КР№1 «Строение веществ. Химические связи.»	1	
	<b>Самостоятельная работа № 6</b> «Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы. »	1	
<b>Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	Л.1.- Л.5 М.1., М.4.-М.8. П.1.- П.4, П.6. ЛР 4,16,23,30
	<p>Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых тел от различных факторов.  Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация.  Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы.  Степень электролитической диссоциации</p>		
	<b>Лабораторная работа № 2</b> Изучение протекания реакций ионного обмена в растворах электролитов <b>Лабораторная работа № 3</b> Исследование механизма гидролиза солей <b>Лабораторная работа № 4</b> Приготовление раствора заданной концентрации	6	

		2	
	<b>Самостоятельная работа № 7</b> «Вода. Растворы. Растворение. Электролитическая диссоциация. »		
<b>Тема 1.5.</b> <b>Классификация неорганических соединений</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	<b>Л.1., Л.2, Л.4-Л.8.</b> <b>М.1.- М.8</b> <b>П.1.- П.4, П.6.</b> <b>ЛР 4,16,23,30</b>
	Кислоты, как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Основные способы получения кислоты. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Основные способы получения оснований. Соли, как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Основные способы получения солей. Гидролиз солей. Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Амфотерные, основные и кислотные оксиды. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.		
	<b>Лабораторная работа №5</b> Исследование сравнительной активности кислот	4	
	<b>Лабораторная работа №6</b> Получение амфотерных гидроокисей и изучение их свойств		
	<b>Лабораторная работа №7</b> Испытание растворов щелочей индикаторами		
	<b>Лабораторная работа № 8</b> Исследование химических свойств серной кислоты		
	<b>Практическое занятие №2</b> Решение экспериментальных задач по теме: Оксиды. Свойства, применение	1	
<b>Самостоятельная работа № 8</b> «Кислоты, основания и их свойства.»	1		
<b>Самостоятельная работа № 9</b> «Соли, оксиды и их свойства. »	2		
<b>Тема 1.6.</b>	<b>Содержание учебного материала:</b>	6	<b>Л.1.- Л.5</b>

<b>Химические реакции</b>	<p>Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения.</p> <p>Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.</p> <p>Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.</p> <p>Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.</p>		<b>М.1., М.4.-М.9. П.1.- П.4, П.6. ЛР 4,16,23,30</b>
	<b>Практическое занятие № 3</b> Решение экспериментальных задач по теме: Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз	2	
	<b>Самостоятельная работа № 10</b> «Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. »	2	
	<b>Контрольная работа №2</b> «Химические реакции»	1	
	<b>Самостоятельная работа № 11</b> «Скорость химических реакций. »	1	
<b>Тема 1.7. Металлы и неметаллы</b>	<p><b>Содержание учебного материала:</b></p> <p>Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия.</p> <p>Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные.</p> <p>Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества.</p>	6	<b>Л.1.- Л.5 М.1., М.4.-М.8. П.1.- П.4, П.6. ЛР 4,16,23,30</b>



	Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.	6	
	Лабораторная работа №9 Исследование свойств щелочных металлов. Лабораторная работа № 10 Исследование свойств соединений железа Лабораторная работа № 11 Исследование свойств аммиака и солей аммония	2	
	Контрольная работа № 3 «Металлы»	1	
	Контрольная работа за 1 полугодие № 4	2	
	Самостоятельная работа № 12«Металлы. Неметаллы.»	2	
<b>Раздел 2. Органическая химия</b>		<b>34</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	<b>Содержание учебного материала :</b>	<b>8</b>	<b>Л.1.- Л.5</b> <b>М.1., М.4.-М.8.</b> <b>П.1.- П.3</b> <b>ЛР 4,16,23,30</b>
	Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры ИУРАС. Реакции присоединения, отщепления, замещения, изомеризации. Основные положения теории химического строения . Изомеры и изомерия. Химические формулы и модели молекул в органической химии		
	Лабораторная работа № 12 Обнаружение углерода и водорода в органических соединениях.	2	
	Контрольная работа №5 «Этиленовые или непредельные углеводороды»,	1	
	Самостоятельная работа № 13 «Предмет органической химии. Теория органических соединений.»	2	

	<b>Самостоятельная работа № 14</b> «Классификация органических веществ. Классификация реакций в органической химии. »	2		
<b>Тема 2.2.</b> <b>Углеводороды и их природные источники</b>	<b>Содержание учебного материала :</b>	10	<b>Л.1.- Л.5, Л.8.</b> <b>М.1., М.4.-М.8.</b> <b>П.1.- П.4, П.6</b> <b>ЛР 4,16,23,30</b>	
	Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина. Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами. Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галлирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.			
	<b>Практическое занятие №4</b> Решение экспериментальных задач по теме: Ацетилен и его гомологи (Алкины)			1
	<b>Лабораторная работа № 13</b> Изготовление парафинированной бумаги и испытание ее свойств			2
	<b>Самостоятельная работа № 15</b> «Алканы. »			1
	<b>Самостоятельная работа № 16</b> «Алкены. Диены и каучуки»			1
	<b>Контрольная работа №6</b> «Предельные углеводороды. Алканы.»			1
	<b>Самостоятельная работа № 17</b> «Алкины. Арены. Природные источники углеводородов.»			1



	карбоновых кислот	1	
	<b>Контрольная работа № 7 «Диеновые углеводы. Каучуки.»</b>	1	
	<b>Самостоятельная работа № 18 «Кислородосодержащие соединения. »</b>	1	
<b>Тема 2.4.</b>	<b>Содержание учебного материала :</b>	<b>6</b>	<b>Л.1.- Л.5, Л.8. М.1., М.4.-М.8. П.1.- П.3 ЛР 4,16,23,30</b>
	Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие с щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. Белки и полисахариды как биополимеры. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.		
	<b>Лабораторное занятие №17 «Обнаружение белков в молоке и мясном бульоне»</b>	<b>2</b>	
	<b>Контрольная работа № 8 «Азотосодержащие соединения»</b>	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 19 «Амины.»</b>	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 20 «Аминокислоты.»</b>	<b>1</b>	
	<b>Самостоятельная работа № 21 «Белки.»</b>	<b>1</b>	
	<b>Дифференцированный зачет</b>		
<b>Всего:</b>		<b>117</b>	

## 8. Тематика самостоятельной работы

Наименование разделов и тем	Вид самостоятельной работы	Содержание самостоятельной работы
<b>Введение</b>	Написание ЭССЕ	Написание ЭССЕ на тему: «Значение химических веществ в практической деятельности человека»
<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия</b>		
<b>Тема 1.1. Основные понятия и законы.</b>	Работа с учебником, решение задач, подготовка докладов и презентаций, подготовка к практической и лабораторной работам	Габриелян О. С., Остроумов И. Г. «Химия для профессий и специальностей технического профиля» Стр5-24, закрепление уже полученного материала. Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы, ответы на контрольные вопросы, подготовка докладов по темам: «Биотехнология и генная инженерия — технологии XXI века», «Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации»
<b>Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома</b>	Проработка конспекта, подготовка к практическому и лабораторному занятию, подготовка докладов и сообщений	Габриелян О. С., Остроумов И. Г. «Химия для профессий и специальностей технического профиля», решение задач на построение электронных конфигураций (стр. 31), ответы на контрольные вопросы (стр 31). Подготовка докладов по темам: «Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева», «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...», «Синтез 114-го элемента — триумф российских физиков-ядерщиков», «Изотопы водорода», «Использование радиоактивных изотопов в технических целях»
<b>Тема 1.3. Строение вещества</b>	Проработка ранее написанных конспектов по данной теме, подготовка к	Габриелян О. С., Остроумов И. Г. «Химия для профессий и специальностей технического

	лабораторной работе , подготовка к устному опросу	профиля» стр. 44- 57 закрепление полученный материал, ответы на контрольные вопросы, подготовка докладов по теме: «Аморфные вещества в природе, технике, быту»
<b>Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация</b>	Подготовка к практической и лабораторной работам , составление сводной (обобщающей) таблицы по теме: растворы и электролиты, подготовка докладов и сообщений, проработка конспектов по данной теме	Подготовка индивидуальных проектов по темам: «Растворы вокруг нас. Типы растворов», «Вода как реагент и среда для химического процесса», «Жизнь и деятельность С.Аррениуса», «Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации», «Устранение жесткости воды на промышленных предприятиях», составить обобщающую таблицу по классификации растворов и электролитов
<b>Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства</b>	Работа с основной литературой и проработка конспекта в тетради, подготовка к выполнению лабораторной работы , подготовка докладов и презентаций, составление схемы на тему: классификация неорганических соединений	Габриелян О. С., Остроумов И. Г. «Химия для профессий и специальностей технического профиля» стр. 71-94 закрепление материала, написание уравнений химических реакций, ответы на контрольные вопросы, подготовка докладов по темам: «Серная кислота — «хлеб химической промышленности», «Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля», «Оксиды и соли как строительные материалы», «История гипса», «Поваренная соль как химическое сырье», «Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту», составить схему по всем 4 классам неорганических соединений
<b>Тема 1.6. Химические реакции</b>	Работа с основной литературой, подготовка к выполнению лабораторной	Габриелян О. С., Остроумов И. Г. «Химия для профессий и специальностей технического

	работы , составление глоссария по данной теме, подготовка докладов и презентаций	профиля» стр. 95-113 закрепление материала и составление глоссариума, подготовка ответов на контрольные вопросы, подготовка докладов по темам: «Реакции горения на производстве и в быту», «Виртуальное моделирование химических процессов»
<b>Тема 1.7. Металлы и неметаллы</b>	Использование интернет ресурсов для закрепления материала и проработка уже написанных конспектов по данной теме, подготовка к выполнению практической работы, подготовка докладов и сообщений	Подготовка докладов по темам: «Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство», «История отечественной цветной металлургии. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе», «Коррозия металлов и способы защиты от коррозии», «Инертные или благородные газы», «Рождающие соли — галогены», проработка уже написанных конспектов по данной теме
<b>Раздел 2. Органическая химия</b>		

<p><b>Тема 2.1. Основные понятия органической химии</b></p>	<p>Работа с основной литературой, проработка конспекта, подготовка докладов и сообщений</p>	<p>Габриелян О. С., Остроумов И. Г. «Химия для профессий и специальностей технического профиля» стр. 173-188, закрепление материала по номенклатуре основных органических соединений, подготовка докладов и индивидуальных проектов по темам: «История возникновения и развития органической химии», «Жизнь и деятельность А.М.Бутлерова», «Витализм и его крах», «Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии», «Современные представления о теории химического строения»</p>
<p><b>Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники</b></p>	<p>Работа с учебником и написанным конспектом, подготовка к выполнению лабораторной работы, подготовка докладов и презентаций, составление сводной (обобщающей) таблицы на тему: классификация углеводородов, составление вопросов по данной теме для соседа по парте</p>	<p>Габриелян О. С., Остроумов И. Г. «Химия для профессий и специальностей технического профиля» стр. 189-235, закрепление материала и составление сводной таблицы, знание названий и умение писать формулы основных углеводородов, подготовка докладов по темам: «История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации», «Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия», «Углеводородное топливо, его виды и назначение», «Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы», «Резинотехническое</p>



		производство и его роль в научно-техническом прогрессе»
<b>Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения</b>	Проработка написанных конспектов по данной теме, подготовка к выполнению лабораторных работ и составление сводной таблицы на тему: классификация кислородосодержащих органических соединений	Закрепление знаний по данной теме, повторив конспект и составление сводной таблицы, стр 267-279 Габриелян О. С., Остроумов И. Г. «Химия для профессий и специальностей технического профиля»
<b>Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры</b>	Работа с основной литературой, подготовка к выполнению лабораторной и практической работы, подготовка доклада, составление сводной (обобщающей) таблицы на тему: азотсодержащие органические соединения, подготовка к дифференцированному зачету	Габриелян О. С., Остроумов И. Г. «Химия для профессий и специальностей технического профиля» стр. 304- 314, работа с написанным конспектом, подготовка индивидуального проекта по теме: «Сварочное производство и роль химии углеводов в нем». Составление таблицы

## 9. Условия реализации программы учебной дисциплины «Химия»

Оборудование учебного кабинета:

- стол преподавательский – 1 шт.;
- учебные столы на два рабочих места – 16 шт.;
- стулья – 32 шт.;
- учебная доска;
- стенды;
- комплект контрольно – оценочных средств по дисциплине;
- методические указания по выполнению самостоятельных работ.

Технические средства обучения (переносное оборудование по заявке)

- компьютер (ноутбук);
- мультимедиа – проектор;
- экран для проектора;
- аудиосистема.

## Информационное обеспечение реализации программы

### Печатные издания:

1. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник / О.С. Габриелян. – 7-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2019. - 191. [1] с.: ил.
2. Габриелян О.С. Химия. 11 класс. Базовый уровень: учебник/ О.С. Габриелян.– 6-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2019. - 223., [1] с.: ил
3. Курс лекций учебной дисциплины ОУД. 11 Химия (общая и неорганическая химия) всех для специальностей, 55с., приложения, рисунки. Разработчик: Кузейкина Э.В., к.п.н., преподаватель высшей квалификационной категории филиала СамГУПС в г. Саратове, 2022 г.
4. Курс лекций учебной дисциплины ОУД. 11 Химия (органическая химия) всех для специальностей, 121 с., приложения, рисунки. Разработчик: Кузейкина Э.В., к.п.н., преподаватель высшей квалификационной категории филиала СамГУПС в г. Саратове, 2022 г.

### ДОПОЛНИТЕЛЬНО:

#### Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Сироткин О.С. Химия: учебник / О.С.Сироткин, Р.О.Сироткин.- Москва: КНОРУС, 2019.- 364с. Режим доступа: [http:// www.book.ru](http://www.book.ru)
2. Задачи и упражнения по общей химии : учебное пособие / Н.Л.Глинка. - изд. стер.- М.: КНОРУС ,2019.-240с. Режим доступа: [http:// www.book.ru](http://www.book.ru)
3. ООО Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]: М., 2019 – Режим доступа: [http:// www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

#### Интернет – ресурсы:

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - Режим доступа: <http://schoolcollection.edu.ru/>
2. Электронная версия газеты "Химия" приложение к изданию «Первое сентября» - Режим доступа: <http://him.1september.ru/>
3. Химический факультет МГУ им. М. В. Ломоносова [Электронный ресурс]: сервер химического факультета Мос. гос. ун-та им. М. В. Ломоносова. - М., 2019- - Режим доступа: <http://www.chem.msu.su/rus/weldept.html>
4. Естественнонаучный образовательный портал [Электронный ресурс] / Мин-во образования и науки Рос. Федерации. - М. ; СПб., 2019. - Режим доступа: <http://www.en.edu.ru>, свободный
5. Платформа Zoom для проведения онлайн-занятий и видео-конференций. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://zoom.us/>.
6. Электронная информационно-образовательная среда на платформе Moodle. [Электронный ресурс].

## 10. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>Перечень личностных результатов, осваиваемых в рамках дисциплины:</b>		
<p><b>Л.1.</b> Российская гражданская идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордость за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн).</p>	<p>Иллюстрирование на примерах становление и эволюцию химии как науки на различных исторических этапах ее развития, чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Входной контроль</li> <li>- Подбор, анализ и преобразование учебного материала</li> <li>- Устный опрос</li> <li>- Заслушивание сообщений и оценка их подготовки.</li> <li>- Проработка материалов курса лекций по неорганической химии. - Просмотр презентаций и оценка их подготовки.</li> </ul>
<p><b>Л.2.</b> Гражданская позиция 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</p>		
<p><b>Л.3.</b> Готовность к служению Отечеству, его защите</p>		
<p><b>Л.4.</b> 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</p>	<p>Критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления</p>	

мире;		
<p><b>Л.5.</b> Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности</p>	ошибочных суждений и формирования собственной позиции	
<p><b>Л.6.</b> Толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;</p>	Создание условий для культурного развития обучаемого и создание поликультурной развивающей среды.	
<p><b>Л.7.</b> Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</p>	Выполнение химического эксперимента по распознаванию и получению неорганических и органических веществ, относящихся к различным классам соединений, в соответствии с правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием. Использование методов научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания неорганических и органических веществ	

<p><b>Л.8.</b> Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</p>	<p>Освоение и принятие общечеловеческих моральных норм и ценностей</p>	
<p><b>Перечень метапредметных результатов, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p>		
<p><b>М.1.</b> Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.</p>	<p>Установление взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний. Объяснение причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Запоминание учебного материала</li> <li>- Проработка материала курса лекций по неорганической химии</li> <li>- Подбор, анализ и преобразование учебного материала</li> </ul>
<p><b>М.2.</b> Умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p>	<p>Объяснение природы и способов образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ. Приведение примеров химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения. Применение правил систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Визуальная оценка практической работы - Визуальная оценка выполнения индивидуальных упражнений.</li> <li>- Визуальная оценка самостоятельной работы.</li> <li>- Визуальная оценка лабораторной работы</li> </ul>

<p><b>М.3.</b> Владение навыками познавательной, учебноисследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.</p>	<p>Использование методов анализа, синтеза, интерпретации, оценки, аргументирования при составлении схем превращений неорганических и органических веществ</p>	
<p><b>М.4.</b> Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p>	<p>Формирование и развитие компетентности в области использования информационно - коммуникационных технологий.</p>	

<p><b>М.5.</b> Умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p>	<p>Координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия</p>	
<p><b>М.6.</b> Умение определять назначение и функции различных социальных институтов</p>	<p>Рассматривать разные точки зрения и выбрать правильный путь реализации поставленных задач</p>	
<p><b>М.7.</b> Умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей</p>	<p>Менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.</p>	
<p><b>М.8.</b> Владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства</p>	<p>Осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах</p>	
<p><b>Перечень предметных результатов, осваиваемых в рамках дисциплины:</b></p>		
<p><b>П.1.</b> Сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач.</p>	<p>Иллюстрирование на примерах становление и эволюцию химии как науки на различных исторических этапах ее развития</p>	<p>-Подбор, анализ и преобразование учебной информации</p> <p>- Проработка материалов курса лекций по неорганической химии.</p> <p>- Визуальная оценка практических и</p>



<p><b>П.2.</b> Владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой.</p>	<p>Понимание физического смысла Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснение зависимости свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов</p> <p>Анализ состава, строения и свойств веществ, применяя положения основных химических теорий: химического строения органических соединений А.М. Бутлерова, строения атома, химической связи, электролитической диссоциации кислот и оснований</p>	<p>лабораторных работ.</p> <p>- Визуальная оценка итоговой контрольной работы.</p> <p>-Выполнение заданий в письменной форме</p>
<p><b>П.3.</b> 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.</p>	<p>Выполнение химического эксперимента по распознаванию и получению неорганических и органических веществ, относящихся к различным классам соединений, в соответствии с правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием</p>	
<p><b>П.4.</b> Сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям.</p>	<p>Проведение расчетов на основе химических формул и уравнений реакций: расчеты массовой доли (массы) химического соединения в смеси; расчеты массы (объема, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ дано в избытке (имеет примеси); расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции от теоретически возможного; расчеты объемных отношений газов при химических реакциях</p>	

<p><b>П.5.</b> Владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ.</p>	<p>Владение правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии</p>	
<p><b>П.6.</b> Сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.</p>	<p>Приведение примеров химических реакций, раскрывающих характерные химические свойства неорганических и органических веществ изученных классов с целью их идентификации и объяснения области применения</p>	
<p><b>Перечень личностных результатов, осваиваемых в рамках программы воспитания:</b></p>		
<p><b>ЛР 2</b> Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций.</p>	<p>Проявляет готовность к работе на благо Отечества, желание участвовать в общественной и общественнополитической жизни страны</p>	<p>Наблюдение</p>
<p><b>ЛР 4</b> Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p>Осознает что такое «цифровой след»</p>	

<p><b>ЛР 16</b> Приобретение обучающимися социально значимых знаний о правилах ведения экологического образа жизни о нормах и традициях трудовой деятельности человека о нормах и традициях поведения человека в многонациональном, многокультурном обществе.</p>	<p>Проявляет гибкость при общении с людьми, культурная принадлежность которых отличается от его собственных</p>	
<p><b>ЛР 23</b> Получение обучающимися возможности самораскрытия и самореализация личности.</p>	<p>Проявляет интерес к самообразовательной деятельности</p>	
<p><b>ЛР 30</b> Осуществляющий поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения различных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>Выражает готовность рассматривать противоречивую или неполную информацию, не отклоняя ее автоматически и не делая поспешных и преждевременных выводов</p>	

**Рецензия**  
**на рабочую программу учебной дисциплины**  
**ОУД.11 Химия**  
**для специальностей**

**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог**

**08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство преподавателя филиала СамГУПС в г. Ртищево Борчаковой Н.Н.**

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.11 Химия соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство.

Учебная дисциплина ОУД.11 Химия относится к циклу математических, естественнонаучных и общеобразовательных дисциплин.

Структура программы соответствует наличию обязательных компонентов: паспорт рабочей программы учебной дисциплины, структура и содержание учебной дисциплины, условия реализации рабочей программы учебной дисциплины, контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины, перечень используемых методов обучения.

В рабочей программе указаны цели и задачи учебной дисциплины, а также определённое учебным планом количество часов максимальной, обязательной аудиторной учебной нагрузки и самостоятельной работы обучающегося.

Структура и содержание учебного материала отражены в тематическом плане с подробным указанием объёма часов и уровнем усвоения.

Автором программы обозначены условия реализации учебной дисциплины и требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Рабочая программа ОУД.11 Химия может быть использована в преподавании междисциплинарных курсов по специальностям 23.02.06; 08.02.10 в образовательных учреждениях СПО.

Рецензент:  Е.В. Громакова,  
преподаватель филиала СамГУПС в г. Ртищево,  
высшая квалификационная категория

**Рецензия**  
**на рабочую программу учебной дисциплины**  
**ОУД.11 Химия**  
**для специальностей**  
**23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава**  
**железных дорог**  
**08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое**  
**хозяйство**  
**преподавателя филиала СамГУПС в г. Ртищево Борчаковой Н.Н.**

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД.11 Химия соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта по специальностям среднего профессионального образования 23.02.06 Техническая эксплуатация подвижного состава железных дорог, 08.02.10 Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство и рассчитана на студентов второго курса.

Структура программы ОУД.11 Химия соответствует наличию обязательных компонентов:


- паспорт рабочей программы учебной дисциплины;
- структура и содержание учебной дисциплины;
- условия реализации рабочей программы учебной дисциплины;
- контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины;
- перечень используемых методов обучения.

В рабочей программе содержится паспорт с указанием области применения, место учебной дисциплины в структуре ППСЗ, цели и задачи учебной дисциплины, а также определённое учебным планом количество часов максимальной, обязательной аудиторной учебной нагрузки, самостоятельной работы обучающегося.

Структура и содержание учебного материала отражены в тематическом плане с подробным указанием объёма часов и уровнем усвоения.

Автором программы обозначены условия реализации учебной дисциплины и требования к минимальному материально-техническому обеспечению.

Рабочую программу можно использовать в преподавании междисциплинарных курсов по специальностям 23.02.06; 08.02.10 в образовательных учреждениях СПО.

Рецензент:  Э.В.Бердюгина, преподаватель I категории  
ГБПОУ СО «РПЛ»

