

Министерство образования Архангельской области
Государственное автономное профессиональное образовательное
учреждение Архангельской области
«Новодвинский индустриальный техникум»
(ГАПОУ АО «Новодвинский индустриальный техникум»)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по УПР

ГАПОУ АО «Новодвинский
индустриальный техникум»


Г.В. Авдушева
« 05 »  2021 г



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП. 01 ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ**

Новодвинск
2021

Рабочая программа учебного предмета **ОП.01 Общая и неорганическая химия** разработана в соответствии:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 (ред. от 11.12.2020), (далее – ФГОС СОО);

-Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям)**" утвержденного приказом Минобрнауки России от 09.12.2016 N 1571 (Зарегистрировано в Минюсте России 26.12.2016 N 44939);

Организация – разработчик: Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Архангельской области «Новодвинский индустриальный техникум»

Составитель: Харлап Оксана Николаевна, преподаватель ГАПОУ АО «Новодвинский индустриальный техникум»

РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К УТВЕРЖДЕНИЮ

на заседании методической комиссии преподавателей гуманитарного цикла:

Протокол № 9

Председатель МК



подпись председателя МК

от «27» мая 2021 г.

О.Н. Харлап

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
1.1 Область применения программы	4
1.2 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3 Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины	4
1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины	5
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	6
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
3.1 Требования к минимальному материально - техническому обеспечению	10
3.2 Информационное обеспечение обучения	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 Общая и неорганическая химия.

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).

Программа может использоваться другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими основную профессиональную образовательную программу по данной профессии.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина «ОП.01 Общая и неорганическая химия» является общепрофессиональной дисциплиной, общеобразовательного цикла.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования, учебная дисциплина «ОП.01 Общая и неорганическая химия» изучается в общеобразовательном цикле учебного ОПОП СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

Умения	Знания
-пользоваться периодической системой химических элементов Д.И.Менделеева; -давать характеристику элемента;	-систематическую номенклатуру неорганических соединений; -сопоставлять физические и химические свойства простых

<p>-объяснять зависимость кислотно-основных свойств, окислительно-восстановительной способности от строения, устойчивость степени окисления, проявляемой элементами данной подгруппы.</p> <p>-объяснять физико-химические закономерности в изменении прочности соединений (на основе учения о химической связи);</p> <p>-правильно записывать химические уравнения для различных классов реакций, владеть методами электронного баланса и полуреакций;</p> <p>-пользуясь справочными таблицами, предсказывать протекания химических процессов.</p>	<p>веществ и основных классов соединений, образуемых элементами подгрупп;</p> <p>-сущность процессов, протекающих в разных агрегатных состояниях.</p>
--	---

Личностные результаты воспитания обучающихся в рамках реализации рабочей программы

Результаты осуществления воспитания в рамках организации образовательной деятельности по дисциплине ОП.01 Общая и неорганическая химия представлены в пункте 1.3 «Планируемые результаты рабочей программы воспитания» рабочей программы воспитания основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии **18.01.33 Лаборант по контролю качества сырья, реактивов, промежуточных продуктов, готовой продукции, отходов производства (по отраслям).**

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

Всего объем образовательной программы- 34 часа, в том числе:
 обязательной аудиторной учебной нагрузки 32 часа,
 включая лабораторно-практических занятий 12 часов;
 аудиторной самостоятельной работы -2 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Всего объем образовательной программы	34
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	32
в том числе:	
лабораторные работы	2
практические работы	10
контрольные работы	
Аудиторная самостоятельная работа	2
Промежуточная аттестация в форме ДЗ	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.01 Общая и неорганическая химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
Тема 1. Основные понятия и законы химии, атомно-молекулярное учение М.В. Ломоносова	Содержание учебного материала	4	
	1 Основные понятия и законы химии, атомно-молекулярное учение М.В. Ломоносова	2	2
	Практическое занятие Расчеты объемной и молярной долей веществ, расчет эквивалентов веществ.	2	
Тема 2. Химическая связь. Типы химических связей.	Содержание учебного материала	4	
	Основные характеристики связи. Типы химических связей. Степень окисления. Электроотрицательность. Валентность.	2	2
	Практическое занятие Определение типов связей, определение степени окисления в молекулах органических и неорганических веществ	2	
Тема 3. Типы химических реакций.	Содержание учебного материала	2	
	Классификация химических реакций	2	2
Тема 4. Закономерности протекания химических реакций. Скорость химической реакции. Химическое равновесие.	Содержание учебного материала	8	
	1 Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость. Закон действующих масс (ЗДМ) Гульдберга и Вааге. Константа скорости реакции.	2	2
	2 Правило Вант-Гоффа. Каталитические реакции. Гомогенный и гетерогенный катализ	2	2
	3 Химическое равновесие. Обратимые и необратимые реакции. Константа равновесия. Принцип Ле-Шателье.	2	2
	Практическое занятие Расчеты с использованием скорости химической реакции, константы равновесия. Условия смещения равновесия.	2	
Тема 5. Растворы. Концентрация растворов	Содержание учебного материала	4	
	1 Растворы. Концентрация растворов.	2	2
	Лабораторное занятие Приготовление растворов различной концентрации	2	

Тема 6 Номенклатура и свойства неорганических веществ.	Содержание учебного материала		4	
	1	Кислоты. Основания. Соли. Номенклатура. Свойства	2	2
	Практическое занятие Составление уравнений реакций, описывающие свойства неорганических веществ. Описание уравнениями реакций цепочек химических превращений с точки зрения ТЭД и ОВР.		2	
Тема 7. Металлы. Неметаллы	Содержание учебного материала		8	
	1	Металлы. Неметаллы	2	2
	2	Дифференцированный зачет	2	2
	Практическое занятие Исследования свойств металлов и неметаллов		2	
	Самостоятельная работа Описание свойств соединений подгруппы (определенной группы) периодической системы Д.И. Менделеева по определенному плану.		2	
Всего:		34		

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 ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Химии; лабораторий Химии.

Оборудование учебного кабинета:

Доска классная

Столы для учащихся

Стол для учителя

Стулья

Экран

Компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

Инструктивно-техническая документация

Комплекты тестовых заданий, в т.ч. с помощью ПК

Комплекты заданий для контрольных работ

Комплекты заданий – инструкций для проведения лабораторных работ.

Методические рекомендации/указания

Методические указания для выполнения практических работ

Методические указания для выполнения лабораторных работ

Контрольно-диагностические материалы

Комплект контрольно-измерительных материалов по текущему контролю

Комплект контрольно-измерительных материалов по промежуточной аттестации

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

посадочные места по количеству обучающихся;

рабочее место преподавателя;

демонстрационный стол;

вытяжной шкаф;

учебно-наглядные пособия и лабораторное оборудование:

периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, ряд напряжений металлов, ряд электроотрицательности неметаллов, таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде, плакаты по общей и неорганической химии; химическая посуда, химические реактивы, лабораторные весы и разновесы, коллекции: «Металлы».

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. А. В. Суворов, А. Б. Никольский, Общая и неорганическая химия.

Вопросы и задачи., учебное пособие для СПО, 2-е издание, исправленное и дополненное, Москва, Юрайт, 2019-30с.

2. **Общая** и неорганическая химия: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. (ТОП-50) Нарышкин Д. Г., Осина М. А. Издательский центр "Академия"2019

3. **Сборник** задач и упражнений по органической химии: учебно-методическое пособие для СПО. Резников В. А Издательство "Лань"2021

4. **Органическая** химия: учеб. пособие для СПО Клопов М. И., Першина О. В Издательство "Лань"2021

Дополнительные источники:

1. Ахметов, Н. С. Общая и неорганическая химия: учебник для вузов. – Москва: Высшая школа, Академия, 2001. - 289 с.

2. Гаршин, А. П. Неорганическая химия в схемах, рисунках, таблицах химических реакций: учебник для вузов. – Москва: Лань, 2008. – 305 с.

3. Глинка, Н. Л. Общая химия; под ред. А.И.Ермакова: учебное пособие для вузов. – Москва: Интеграл-Пресс, 2002. – 298 с.

4. Гринвуд, Н. Химия элементов. В 2 т. / Н.Гринвуд, А.Эрншо; пер.с англ. – Москва: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. - 250 с.

5. Келина, Н. Общая и неорганическая химия в таблицах и схемах. – Москва: Феникс, 2005

6. Неорганическая химия. Химия переходных элементов. В 3 кн. Кн. 1: учебник для студентов вузов; под ред. Ю.Д. Третьякова. – Москва, 2007. - 327 с.

7. Никанорова, И. Неорганическая химия / И. Никанорова, Л. Пустовалова. - Москва: Феникс, СПО 2005. – 348 с.

8. Общая и неорганическая химия для фармацевтов: учебник и практикум для СПО / отв. ред. В. В. Негребецкий, И. Ю. Белавин, В. П. Сергеева. – Москва: Юрайт, 2016. – 357 с. – ISBN 978-5-9916-4992-6

9. Федин, В.П. Неорганическая химия: иллюстрированные материалы / В. П. Федин, Н. Ф. Крылова. В 2 ч. – Новосибирск: НГУ, 2008. – 195 с.

Интернет-ресурсы

www.rvg.mk.ru (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).

www.hemi.wallst.ru (Образовательный сайт для школьников «Химия»).

www.alhimikov.net (Образовательный сайт для школьников).

www.chem.msu.su (Электронная библиотека по химии).

www.enauki.ru (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).

www.1september.ru (методическая газета «Первое сентября»).

www.hvsh.ru (журнал «Химия в школе»).

www.hij.ru (журнал «Химия и жизнь»).

www.chemistry-chemists.com (электронный журнал «Химики и химия»)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе выполнения практических работ, лабораторных работ, тестовых заданий, устного опроса, контрольных работ.

Результаты освоения учебной дисциплины	Формы и методы контроля и оценки результатов
<p>Умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - пользоваться периодической системой химических элементов Д.И. Менделеева; - давать характеристику элемента; - объяснять зависимость кислотно-основных свойств, окислительно-восстановительной способности от строения, устойчивость степени окисления, проявляемой элементами данной подгруппы. - объяснять физико-химические закономерности в изменении прочности соединений (на основе учения о химической связи); - правильно записывать химические уравнения для различных классов реакций, владеть методами электронного баланса и полуреакций; - пользуясь справочными таблицами, предсказывать протекания химических процессов. <p>Знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематическую номенклатуру неорганических соединений; - сопоставлять физические и химические свойства простых веществ и основных классов соединений, образуемых элементами подгрупп; - сущность процессов, протекающих в разных агрегатных состояниях. 	<p>ПЗ № 1, 2, 4, 5.</p> <p>ПЗ № 4, 5 ПЗ № 4, 5</p> <p>ПЗ № 2</p> <p>ПЗ № 4, 5</p> <p>ПЗ № 3, 4, 5</p> <p>ПЗ №1, Тестовые задания</p> <p>ПЗ № 2, 3,4 ,5. Тестовые задания</p> <p>ПЗ № 3, 4 Тестовые задания</p>