

Министерство образования Омской области  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Омский педагогический колледж № 1»

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины

**ОД.07 Химия**

по укрупненным группам специальностей

**44.00.00 Образование и педагогические науки**

**49.00.00 Физическая культура и спорт**

Омск, 2023 г.

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины **ОД.07 Химия** разработана с учетом требований ФГОС среднего общего образования, ФГОС среднего профессионального образования и профиля получаемого профессионального образования (гуманитарного), а также примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины «Химия», разработанной ФГБОУ ДПО «ИРПО».

Организация-разработчик: бюджетное профессиональное образовательное учреждение Омской области «Омский педагогический колледж № 1» (далее – БПОУ «ОПК № 1»)

Разработчик:

Бурделёва Л.В., преподаватель БПОУ «ОПК № 1» \_\_\_\_\_  
(подпись)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	21

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Общеобразовательная дисциплина ОД.07 «Химия» является обязательной частью общеобразовательного цикла образовательных программ в соответствии с ФГОС СОО. Реализуется в гуманитарном профиле обучения.

## 1.2. Цели и планируемые результаты освоения дисциплины:

### 1.2.1. Цель дисциплины.

Цель: освоение обучающимися содержания ОД.07 «Химия» и достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования (СОО) с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Задачи:

1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций, планировать и интерпретировать результаты химических экспериментов,

3) сформировать навыки проведения химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;

4) развить умения анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать информацию химического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;

6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

### 1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины в соответствии с ФГОС СПО и на основе ФГОС СОО

Особое значение дисциплина имеет при формировании компетенций:

Общие компетенции	Планируемые результаты обучения	
	Общие	Дисциплинарные
ОК 01 Выбирать способы решения задач	- готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;	- владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия

<p>профессиональной деятельности применительно к различным контекстам</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;</li> <li>- выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;</li> <li>- выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;</li> </ul>	<p>(химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы),</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления: о материальном единстве мира, закономерностях и познаваемости явлений природы;</li> <li>- о месте и значении химии в системе естественных наук и ее роли в обеспечении устойчивого развития человечества: в решении проблем экологической, энергетической и пищевой безопасности, в развитии медицины, создании новых материалов, новых источников энергии, в обеспечении рационального природопользования, в формировании мировоззрения и общей культуры человека, а также экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</li> <li>- уметь проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических</li> </ul>
---	---	---

		<p>величин (массы, объема газов, количества вещества), расчеты массовой или объемной доли выхода продукта реакции;</p> <p>-использовать химическую символику для составления формул неорганических веществ, молекулярных и структурных (развернутых, сокращенных и скелетных) формул органических веществ;</p> <p>- уметь классифицировать неорганические и органические вещества и химические реакции;</p>
<p>ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности</p>	<p>- владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;</p> <p>- создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;</p> <p>- использовать средства информационных и коммуникационных технологий;</p> <p>- владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности;</p>	<p>- уметь анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</p> <p>- использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;</p>
<p>ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>- готовность к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению;</p> <p>- овладение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной</p>	<p>- сформировать умения создавать собственные письменные и устные сообщения на основе информации из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат по химии;</p>

	<p>деятельности;</p> <p>- принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;</p>	<p>- уметь выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;</p>
<p>ОК 07</p> <p>Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях</p>	<p>- формирование экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;</p>	<p>- уметь соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;</p> <p>- уметь прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ;</p> <p>- уметь осознавать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации, и пояснять на примерах способы уменьшения и предотвращения их вредного воздействия на организм человека.</p>
<p>ПК 1.6 Проводить работу по предотвращению применения допинга (для обучающихся специальности 49.02.01 Физическая культура)</p>	<p>- знать медицинские аспекты, социальные и психологические последствия применения допинга;</p> <p>- знать методику профилактики допинга и зависимого поведения.</p>	<p>- уметь находить и использовать информацию по антидопинговому обеспечению в профессиональной деятельности;</p> <p>- уметь проводить образовательные и пропагандистские мероприятия, направленные на предотвращение допинга и борьбу с ним.</p>

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем образовательной программы дисциплины (всего)</b>	<b>44</b>
в том числе:	
лекции	28
практические занятия	12
<b>В форме практической подготовки (практико-ориентированное содержание)</b>	<b>14</b>
Консультации	2
Промежуточная аттестация (в форме дифференцированного зачета)	2

## 2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины ОД.07 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала (основное и профессионально-ориентированное), лабораторные и практические занятия, прикладной модуль (при наличии)	Объем часов	Формируемые компетенции
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Введение. Предмет химии.</b>	<b>28</b>	
Тема 1.1. Общая и неорганическая химия	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<i>OK-1</i>
	Химическая картина мира как составная часть естественно-научной картины мира. Роль химии в жизни современного общества. Применение достижений современной химии в гуманитарной сфере деятельности общества. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества.		
Тема 1.2. Измерение вещества. Расчеты по химическим формулам.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<i>OK-1, OK-2, OK-4</i>
	Измерение вещества. Основные законы химии. Масса атомов и молекул. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Постоянная Авогадро. Молярная масса. Закон Авогадро. Молярный объем газов.		
	<b>Практическое занятие</b>		
	Контрольная работа		
Тема 1.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<i>OK-1, OK-4, OK-7</i>
	Открытие Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. Д. И. Менделеев об образовании и государственной политике.		
	<b>Практическое занятие</b>	2	
Тема 1.4. Природа химической связи.	<b>Содержание учебного материала</b>	1	<i>OK-1</i>
	Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь.		
	<b>Практическое занятие</b>	1	

Тема 1.5. Взаимосвязь кристаллических решеток веществ с различными типами связей.	Понятие кристаллической решетки и узлов кристаллической решетки. Кристаллическое и аморфное строение твердых веществ. Типы кристаллических решеток: молекулярная, атомная, ионная, металлическая. Зависимость между типом кристаллической решетки вещества и характером сил взаимодействия между частицами, образующими кристалл.	1	<i>OK-1, OK-4, OK-7</i>
	<b>Практическое занятие 4</b>	1	
Тема 1.6. Вода. Растворы.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<i>OK-1, OK-2, OK-4, OK-7</i>
	Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды. Опреснение воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое.		
Тема 1.7. Растворение твердых веществ и газов.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<i>OK-1, OK-7</i>
	Растворимость твердых веществ и газов в жидкостях в случае образования идеальных растворов. Образование насыщенных растворов. Понятие насыщенных растворов.		
Тема 1.8. Зависимость растворимости твердых веществ и газов от различных факторов.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<i>OK-1, OK-2, OK-4, OK-7</i>
	Зависимость растворимости твердых веществ от температуры. Зависимость растворимости твердых веществ от их температуры плавления. Зависимость растворимости твердых тел от давления. Зависимость растворимости газа в жидкости от давления.		
	<b>Практическое занятие 5</b>		
Тема 1.9. Химические реакции.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<i>OK-1, OK-4</i>
	Классификация химических реакций. По числу и составу реагирующих и образующихся веществ. По использованию катализатора. По возможности протекания процесса в двух взаимно противоположных направлениях. По тепловому эффекту. По изменению степеней окисления. Реакции разложения, замещения, обмена. Катализаторы и ингибиторы. Тепловой эффект реакции. Окислительно-восстановительные реакции. Электролиз.		
Тема 1.10. Химическое равновесие и способы его смещения.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	<i>OK-1, OK-4</i>
	Скорость химической реакции. Химическое равновесие, смещение химического равновесия в сторону прямой или обратной реакции. Принцип Ле-Шателье. Катализ и катализаторы.		

Тема 1.11. Классификация неорганических соединений и их свойства.	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	2	OK-1, OK-2, OK-7
	Основные классы неорганических веществ: оксиды, кислоты, основания, соли. Определения, характеристика, особенности. Применение неорганических веществ.		
	Контрольная работа		
Тема 1.12. Металлы.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK-1, OK-2, OK-4, ЛР- 9, ЛР- 10, ЛР-18, ЛР-19
	Общие физические и химические свойства металлов. Взаимодействие металлов с неметаллами, водой, растворами кислот и солей. Коррозия металлов, способы защиты от нее. Горение металлов (цинка, железа, магния) в кислороде. Взаимодействие азотной и концентрированной серной кислот с медью. Восстановительные свойства металлов.		
Тема 1.13. Неметаллы.	<b>Профессионально-ориентированное содержание</b>	2	OK-1, OK-2, OK-4, OK-7
	Общая характеристика главных подгрупп неметаллов на примере галогенов. Важнейшие соединения металлов и неметаллов в природе и хозяйственной деятельности человека. Взаимодействие металлов с неметаллами (цинка с серой, алюминия с йодом), растворами кислот и щелочей.		
<b>Раздел 2.</b>	<b>Органическая химия</b>	<b>12</b>	
Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических веществ	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK-1, OK-2, OK-4, OK-7
	Многообразие органических соединений. Гомологический ряд веществ. Понятие изомерии, типы изомерии. <b>Демонстрация</b> Набор шаро- стержневых моделей углеводородов.		
Тема 2.2. Углеводороды. Предельные и непредельные углеводороды.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK-1, OK-2, OK-4, OK-7
	Реакция полимеризации. Природные источники углеводородов. Углеводороды как основа международного сотрудничества и важнейший источник формирования бюджета РФ. <b>Практическая работа б</b>	2	
Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK-1, OK-2, OK-4
	Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Жиры как сложные эфиры. Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза.		
Тема 2.4.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	OK-1, OK-2, OK-

Азотсодержащие органические соединения.	Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков.		4, ОК-7
	Контрольная работа		
Тема 2.5. Пластмассы и волокна.	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-7
	<b><i>Профессионально-ориентированное содержание</i></b>		
	Понятие о пластмассах и химических волокнах. Натуральные, синтетические и искусственные волокна. Применение полимеров в прикладном и классическом изобразительном искусстве.		
<b>Раздел 3.</b>	<b>Химия и жизнь.</b>	<b>4</b>	
Тема 3.1. Химические элементы в организме человека.	<b><i>Профессионально-ориентированное содержание</i></b>	1	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-7, ПК 1.6
	Химические элементы в организме человека. Органические и неорганические вещества. Основные жизненно необходимые соединения: белки, углеводы, жиры, витамины. Углеводы — главный источник энергии организма. Роль жиров в организме. Холестерин и его роль в здоровье человека. Минеральные вещества в продуктах питания, пищевые добавки. Сбалансированное питание.		
	<b>Практическая работа 7</b>	1	
Тема 3.2. Химия в быту.	<b><i>Профессионально-ориентированное содержание</i></b>	2	ОК-1, ОК-2, ОК-4, ОК-7
	Качество воды. Моющие и чистящие средства. Правила безопасной работы со средствами бытовой химии. Роль химических элементов в жизни растений. Удобрения. Химические средства защиты растений. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств. Изучение поверхностно – активных свойств мыла.		
Промежуточная аттестация		4	
<b>Всего:</b>		<b>44</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета естественнонаучных дисциплин.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;

##### **Технические средства обучения:**

- интерактивный комплекс;
- ноутбуки.

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

##### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Барагузина, В.В. Общая и неорганическая химия: Учебное пособие / В.В. Барагузина, И.В. Богомоллова, Е.В. Федоренко. - М.: ИЦ РИОР, 2017. - 272 с.

2. Боровлев, И.В. Органическая химия: термины и основные реакции / И.В. Боровлев. - М.: БИНОМ. ЛЗ, 2018. - 359 с.

3. Валянский, С. И. Естествознание: учебник и практикум для СПО / С. И. Валянский. — М.: Издательство Юрайт, 2019. — 367 с.

4. Габриелян, О.С. Естествознание. Химия: Учебник / О.С. Габриелян. - М.: Academia, 2019. - 96 с.

5. Грибанова, О.В. Общая и неорганическая химия: опорные конспекты: опорные конспекты, контрольные и тестовые задания / О.В. Грибанова. - Рн/Д: Феникс, 2019. - 272 с.

6. Грибанова, О.В. Общая и неорганическая химия: учебное пособие / О.В. Грибанова. - Рн/Д: Феникс, 2019. - 416 с.

7. Гусейханов, М. К. Естествознание: учебник и практикум для СПО / М. К. Гусейханов. — 8-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 442 с.

8. Копылова, Н.А. Химия и биология в таблицах и схемах / Н.А. Копылова. - Рн/Д: Феникс, 2017. - 250 с.

9. Общая и неорганическая химия: учебное пособие / Под ред. Денисова В.В., Таланова В.М. - Рн/Д: Феникс, 2018. - 144 с.

##### **3.2.3. Дополнительные источники:**

1. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». - URL: <http://window.edu.ru/> (дата обращения: 02.11.2022). - Текст: электронный.

2. Научная электронная библиотека (НЭБ). - URL: <http://www.elibrary.ru> (дата обращения: 12.11.2022). - Текст: электронный.

### **3.3. Методическое обеспечение**

Учебные занятия в рамках дисциплины ОУД.07 «Химия» проводятся с элементами подготовки к демонстрационному экзамену по национальным стандартам.

Изучение теоретического материала учебной дисциплины предполагает использование на учебных занятиях учебников, учебных пособий, опорных схем, таблиц.

Практические занятия проводятся в форме индивидуального и группового выполнения практических заданий.

В рамках учебных занятий предусматривается практическая подготовка (практико-ориентированное содержание).

Успешное освоение содержания программы учебной дисциплины обеспечивается с помощью использования активных и интерактивных методов обучения с включением информационно-коммуникативных технологий:

- проблемное изложение;
- эвристическая беседа;
- элементы индивидуализированного, дифференцированного, деятельностного подходов в обучении;
- работа в мобильных микрогруппах (смена рабочих зон) для решения учебных задач;
- активизация учебной деятельности посредством командной работы.

Методы контроля и оценки:

- взаимопроверка работ студентами (прием эталонного ответа);
  - самопроверка выполнения задания (прием эталонного ответа);
- цифровые сервисы Learning Apps, Quizizz, Google Form);
- самооценка (прием знакомства с критериями) способствуют формированию самооценки студентов, развитию способности распределения внимания, академических способностей.

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

Контроль и оценка результатов освоения общеобразовательной дисциплины раскрываются через дисциплинарные результаты, направленные на формирование общих и профессиональных компетенций, а также личностных результатов обучающихся по разделам и темам содержания учебного материала.

Общая/профессиональная компетенция	Раздел/Тема	Тип оценочных мероприятия
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Р 1, Тема 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.6, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10, 1.11, 1.12, 1.13 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.4, 2.5 Р 3, Темы 3.1, 3.2	Устный опрос Практические задания Контрольная работа
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Р 1, Тема 1.2, 1.6, 1.8, 1.11, 1.12, 1.13 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.4, 2.5 Р 3, Темы 3.1, 3.2	Устный опрос Практические задания Контрольная работа
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Р 1, Тема 1.2, 1.3, 1.5, 1.6, 1.8, 1.9, 1.10, 1.12, 1.13 Р 2, Темы 2.2, 2.3, 2.4, 2.5 Р 3, Темы 3.1, 3.2	Устный опрос Практические задания Контрольная работа
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Р 1, Тема 1.3, 1.5, 1.6, 1.7, 1.11, 1.13 Р 2, Темы 2.1, 2.2, 2.4, 2.5 Р 3, Темы 3.1, 3.2	Устный опрос Практические задания Контрольная работа
ПК 1.6 Проводить работу по предотвращению применения допинга (для обучающихся специальности 49.02.01 Физическая культура)	Р 3, Тема 3.1	Устный опрос Практическое задание

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ**  
**ОД.07 Химия**

ОДОБРЕНА  
Методическим объединением  
преподавателей  
естественнонаучного цикла

протокол № 2  
от 11.09 2023 г.  
Руководитель МО

Матюкова Е. В.

Ф.И.О.

Е

(подпись)

Составитель(и):

Бур-

(подпись)

Турдалиева Л. В.

Ф.И.О.

(подпись)

Ф.И.О.

Эксперт (ы):

Башур  
(подпись)

методист  
(должность)

Зайко Т. Н.

Ф.И.О.

(подпись)

(должность)

Ф.И.О.