

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»  
Юридический институт  
Отделение среднего профессионального образования

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
ПО ОРГАНИЗАЦИИ И ВЫПОЛНЕНИЮ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ**

**ОУД.12 ХИМИЯ**  
Специальность:  
**40.02.04 Юриспруденция**

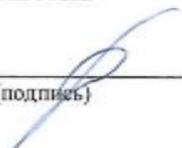
Квалификация выпускника: юрист

**РАССМОТРЕНО:**

Предметной (цикловой) комиссией  
бщеобразовательных,  
общегуманитарных, социально-  
экономических математических и  
естественнонаучных дисциплин  
(наименование комиссии)

Протокол № 1  
от «31» августа 2023г.

Председатель предметной (цикловой)  
комиссии

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Е.Е. Тульских  
(Ф.И.О.)

Разработчик:

Преподаватель СПО

 - И.Ю. Дмитриева  
(подпись) (Ф.И.О.)

«30» августа 2023 г.

## Содержание

Пояснительная записка.....	4
Тематический план и содержание учебной дисциплины .....	6
Содержание практических занятий	
Практическая работа №1.....	9
Практическая работа №2.....	10
Практическая работа №3.....	11
Практическая работа №4.....	13
Практическая работа №5.....	14
Практическая работа №6.....	15
Практическая работа №7.....	16
Практическая работа № 8.....	17
Информационное обеспечение обучения.....	18
Лист внесения изменений к методическим рекомендациям по практическим занятиям	19

## Пояснительная записка

Методические рекомендации по практическим занятиям, являющиеся частью учебно-методического комплекса по учебной дисциплине ОУД.12 Химия составлены в соответствии с:

1. Федеральным образовательным стандартом по специальности 40.02.04 «Юриспруденция»;
2. Примерной программой учебной дисциплины Химия;
3. Локальными актами НовГУ.

Методические рекомендации включают 8 практических занятия, предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины в объеме 38 часов.

В результате выполнения практических заданий обучающийся должен *знать/понимать*:

- смысл понятий: естественно-научный метод познания, периодический закон, химическая связь, химическая реакция, макромолекула, белок, катализатор, фермент, вклад великих ученых в формирование современной естественно-научной картины мира;

В результате выполнения практических заданий обучающийся должен **уметь**:

- приводить примеры экспериментов и(или) наблюдений, обосновывающих, зависимость свойств вещества от структуры молекул, зависимость скорости химической реакции от температуры и катализаторов

- объяснять прикладное значение важнейших достижений в области естественных наук для: развития энергетики, транспорта и средств связи, получения синтетических материалов с заданными свойствами, создания биотехнологий, лечения инфекционных заболеваний, охраны окружающей среды;

- выдвигать гипотезы и предлагать пути их проверки, делать выводы на основе экспериментальных данных, представленных в виде графика, таблицы или диаграммы;

- работать с естественно-научной информацией, содержащейся в сообщениях СМИ, интернет - ресурсах, научно - популярной литературе: владеть методами поиска, выделять смысловую основу и оценивать достоверность информации;

*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

- безопасного использования материалов и химических веществ в быту;
- профилактики инфекционных заболеваний, никотиновой, алкогольной и наркотической зависимостей;
- осознанных личных действий по охране окружающей среды.

Выполнение практических заданий обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

*личностных:*

- устойчивый интерес к истории и достижениям в области естественных наук, чувство гордости за российские естественные науки;

- готовность к продолжению образования, повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности с использованием знаний в области естественных наук;

- объективное осознание значимости компетенций в области естественных наук для человека и общества, умение использовать технологические достижения в области физики, химии, биологии для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

- умение проанализировать техногенные последствия для окружающей среды, бытовой и производственной деятельности человека;

- готовность самостоятельно добывать новые для себя естественно-научные знания с использованием для этого доступных источников информации;

- умение управлять своей познавательной деятельностью, проводить самооценку уровня собственного интеллектуального развития;

- умение выстраивать конструктивные взаимоотношения в команде по решению общих задач в области естествознания;

*метапредметных:*

- овладение умениями и навыками различных видов познавательной деятельности для изучения разных сторон окружающего естественного мира;
- применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон естественно-научной картины мира, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- умение определять цели и задачи деятельности, выбирать средства для их достижения на практике;
- умение использовать различные источники для получения естественно-научной информации и оценивать ее достоверность для достижения поставленных целей и задач;

*предметных:*

- сформированность представлений о целостной современной естественно-научной картине мира, природе как единой целостной системе, взаимосвязи человека, природы и общества, пространственно-временных масштабах Вселенной;
- владение знаниями о наиболее важных открытиях и достижениях в области естествознания, повлиявших на эволюцию представлений о природе, на развитие техники и технологий;
- сформированность умения применять естественно - научные знания для объяснения окружающих явлений, сохранения здоровья, обеспечения безопасности жизнедеятельности, бережного отношения к природе, рационального природопользования, а также выполнения роли грамотного потребителя;
- сформированность представлений о научном методе познания природы и средствах изучения мегамира, макромира и микромира; владение приемами естественно - научных наблюдений, опытов, исследований и оценки достоверности полученных результатов;
- владение понятийным аппаратом естественных наук, позволяющим познавать мир, участвовать в дискуссиях по естественно - научным вопросам, использовать различные источники информации для подготовки собственных работ, критически относиться к сообщениям СМИ, содержащим научную информацию;
- сформированность умений понимать значимость естественно - научного знания для каждого человека независимо от его профессиональной деятельности, различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей.

Таблица 3 - Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Кол-во часов	Коды формируемых компетенций
1	2	3	
<b>Раздел 1</b>	<b>Основы строения вещества</b>	<b>14</b>	
<b>Тема 1.1.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК. 1

Строение атомов химических элементов и природа химической связи	Современная модель строения атома. Символический язык химии. Химический элемент. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы). Валентные электроны. Валентность. Электронная природа химической связи. Электроотрицательность. Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая) и способы ее образования		
	<b>Практическое занятие № 1</b>	4	
	Определение типов химической связи		
<b>Тема 1.2.</b> Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК.1 ОК.2
	Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Закономерности изменения свойств химических элементов, образуемых ими простых и сложных веществ в соответствии с положением химического элемента в Периодической системе. Мировоззренческое и научное значение Периодического закона Д.И. Менделеева. Прогнозы Д.И. Менделеева. Открытие новых химических элементов.		
	<b>Практическое занятие № 2</b>	4	
Решение задач.			
<b>Раздел 2.</b>	<b>Химические реакции</b>	<b>8</b>	
<b>Тема 2.1.</b> Типы химических реакций	Содержание учебного материала	2	ОК.1
	Классификация и типы химических реакций с участием неорганических веществ. Составление уравнений реакций соединения, разложения, замещения, обмена, в т.ч. реакций горения, окисления-восстановления. Уравнения окисления-восстановления. Степень окисления. Окислитель и восстановитель. Составление и уравнивание окислительно-восстановительных реакций методом электронного баланса. Окислительно-восстановительные реакции в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов		
	<b>Практическое занятие № 3</b>	4	
Решение задач			
<b>Тема 2.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	ОК.1

Электролитическая диссоциация и ионный обмен	Теория электролитической диссоциации. Ионы. Электролиты, неэлектролиты. Реакции ионного обмена. Составление реакций ионного обмена путем составления их полных и сокращенных ионных уравнений. Кислотно-основные реакции. Задания на составление ионных реакций		ОК.4
<b>Раздел 3</b>	<b>Строение и свойства неорганических веществ</b>	<b>14</b>	
<b>Тема 3.1.</b> Классификация, номенклатура и строение неорганических веществ	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	Предмет неорганической химии. Классификация неорганических веществ. Простые и сложные вещества. Основные классы сложных веществ (оксиды, гидроксиды, кислоты, соли). Взаимосвязь неорганических веществ. Агрегатные состояния вещества. Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки. Зависимость химической активности веществ от вида химической связи и типа кристаллической решетки. Причины многообразия веществ.		
	<b>Практическое занятие № 4</b>	4	
	Решение задач		
<b>Тема 3.2.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК. 1

<p>Физико-химические свойства неорганических веществ</p>	<p>Металлы. Общие физические и химические свойства металлов. Способы получения. Значение металлов и неметаллов в природе и жизнедеятельности человека и организмов. Коррозия металлов: виды коррозии, способы защиты металлов от коррозии</p> <p>Неметаллы. Общие физические и химические свойства неметаллов. Типичные свойства неметаллов IV– VII групп.</p> <p>Классификация и номенклатура соединений неметаллов. Круговороты биогенных элементов в природе</p> <p>Химические свойства основных классов неорганических веществ (оксидов, гидроксидов, кислот, солей и др.).</p> <p>Закономерности в изменении свойств простых веществ, водородных соединений, высших оксидов и гидроксидов.</p>		<p>ОК.2</p>
	<p><b>Практическое занятие № 5</b></p>	<p>4</p>	
<p><b>Раздел 4</b></p>	<p><b>Строение и свойства органических веществ</b></p>	<p><b>14</b></p>	
<p><b>Тема 4.1.</b> Классификация, строение и номенклатура органических веществ</p>	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Появление и развитие органической химии как науки. Предмет органической химии. Место и значение органической химии в системе естественных наук.</p> <p>Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры.</p> <p>Понятие о функциональной группе. Радикал. Принципы классификации органических соединений. Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений. Понятие об азотсодержащих соединениях, биологически активных веществах (углеводах, жирах, белках и др.), высокомолекулярных соединениях (мономер, полимер, структурное звено).</p> <p>Международная номенклатура и принципы номенклатуры органических соединений. Понятие об</p>	<p>2</p>	<p>ОК.1</p>

	<p>азотсодержащих соединениях, биологически активных веществах (углеводах, жирах, белках и др.), высокомолекулярных соединениях (мономер, полимер, структурное звено)</p>		
	<b>Практическое занятие № 6</b>	6	
	Составление структурных формул органических соединений		
<b>Тема 4.2.</b> Свойства органических соединений	<p><b>Содержание учебного материала</b></p> <p>Физико-химические свойства органических соединений отдельных классов (особенности классификации и номенклатуры внутри класса; гомологический ряд и общая формула; изомерия; физические свойства; химические свойства; способы получения):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-предельные углеводороды (алканы и циклоалканы). Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и в быту. Свойства природных углеводородов, нахождение в природе и применение алканов;</li> <li>-непредельные углеводороды (алкены, алкины и алкадиены) и ароматические углеводороды. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов;</li> <li>- кислородосодержащие соединения (спирты и фенолы, карбоновые кислоты. Практическое применение этиленгликоля, глицерина, фенола. Применение формальдегида, ацетальдегида, уксусной кислоты. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла;</li> <li>-азотсодержащие соединения (амины и аминокислоты, белки). Высокомолекулярные соединения (синтетические и биологически активные). Мономер, полимер, структурное звено. Полимеризация этилена как основное направление его использования.</li> <li>Генетическая связь между классами органических соединений.</li> </ul>	4	ОК.1 ОК.2 ОК.4



<b>Раздел 7</b>	<b>Химия в быту и производственной деятельности человека</b>	<b>12</b>	
<b>Тема 7.1.</b> Химия в быту и производственной деятельности человека	<b>Содержание учебного материала</b>	4	ОК.1 ОК.2 ОК.4 ОК.7 ПК.1.2.
	Новейшие достижения химической науки и химической технологии. Роль химии в обеспечении экологической, энергетической и пищевой безопасности, развитии медицины. Правила поиска и анализа химической информации из различных источников (научная и учебно-научная литература, средства массовой информации, сеть Интернет)		
	<b>Практическое занятие № 8</b>	6	
	Семинар «Химия и повседневная жизнь человека». Поиск химической информации из различных источников		
<b>Промежуточная аттестация по дисциплине (зачет)</b>		<b>2</b>	
<b>Всего</b>		<b>72</b>	

## Содержание практических занятий

### Раздел 1 Основы строения вещества

#### Тема 1.1 Строение атомов химических элементов и природа химической связи

##### Практическое занятие № 1 (4 часа)

Определение типов химической связи.

**Цель:** характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии; объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток.

В результате изучения темы **студент должен:**

**знать:** характеристику важнейших типов химических связей;

**уметь:** объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток; самостоятельно работать с текстом учебника; материалами лекций.

##### **Содержание задания:**

Определение типов химической связи (выполнение заданий из учебника)

##### **Рекомендации по выполнению:**

**Химическая учебная задача** – модель проблемной ситуации, решение которой требует от учащихся мыслительных и практических действий на основе знания законов, теорий и методов химии, направленная на закрепление знаний и развитие химического мышления.

1 Внимательно прочитать текст задачи.

2 Выполнить химическую часть решения, записать условие задачи и наметить план решения.

3 Выбрать рациональный способ решения.

4 Произвести необходимые расчеты.

5 Записать ответ в задаче.

6 Провести проверку полученного результата.

##### **Требования к результатам работы:**

**Форма контроля:** индивидуальный.

##### **Критерии оценки:**

Оценка «отлично» - задача решена, верно, все действия записаны точно, без помарок.

Оценка «хорошо» - задача решена, верно, в действиях допущены неточности.

Оценка «удовлетворительно» - задача решена с ошибками и помарками.

Оценка «неудовлетворительно» - задача решена с ошибками, ответ не получен.

##### **Список рекомендуемой литературы:**

1. Химия: учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7723-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513073> (дата обращения: 04.08.2023).

2. Никольский, А. Б. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 507 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01209-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513537> (дата обращения: 04.08.2023).

3. Росин, И. В. Химия. Учебник и задачник: для среднего профессионального образования / И. В. Росин, Л. Д. Томина, С. Н. Соловьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6011-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]

### Раздел 1 Основы строения вещества

#### Тема 1.2 Периодический закон и периодическая система химических элементов

##### Практическое занятие № 2 (4 часа)

Решение задач

**Цель:** обобщение, систематизация, закрепление полученных теоретических знаний.

В результате изучения темы **студент должен:**

**знать:** периодический закон и периодическую систему химических элементов Д.И. Менделеева. Строение электронных оболочек атома и свойства химических элементов; природу химической связи и образование молекул из атомов;

**уметь:** используя теорию решать задачи.

**Требования по теоретической готовности студентов к выполнению практических занятий:** природа химической связи и образование молекул из атомов.

См. лекции по теме.

**Перечень необходимых средств обучения:** периодическая таблица Д.И. Менделеева.

**Контрольные вопросы:**

1. Понятие химической связи.
2. Виды химических связей.
3. Порядок образования молекул из атомов.

**Содержание задания:**

Вариант № 1.

1. Электронная формула атома  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$ . Определите элемент, напишите для него формулы оксида и гидроксида.

2. У какого элемента сильнее выражены неметаллические свойства:

- а. кислорода или углерода;
- б. у фосфора или мышьяка

Объясните ответ на основании строения атомов этих химических элементов.

3. Определите тип химической связи в веществах, формулы которых:  $C_2$ ,  $H_2$ ,  $Br_2$ ,  $K_3N$ . Напишите их электронные формулы.

4. Какая из химических связей:  $H-Cl$ ,  $H-Br$ ,  $H-I$ ,  $H-P$ ,  $H-S$  — является наиболее полярной? Укажите в какую сторону смещается общая электронная пара в каждом случае.

Вариант № 2

1. Электронная формула атома  $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 2p^4$ . Определите элемент, напишите для него формулы оксида и гидроксида.

2. У какого элемента сильнее выражены металлические свойства:

- а. у лития или рубидия;
- б. у калия или кальция.

Объясните ответ на основании строения атомов этих химических элементов.

3. Определите тип химической связи в веществах, формулы которых:  $BaCl_2$ ,  $CO_2$ ,  $C_2$ ,  $N_4$ . Напишите их электронные формулы.

4. В каком из указанных веществ, связи наиболее полярны: хлороводород, фтор, вода, аммиак, сероводород? Ответ поясните.

**Рекомендации по выполнению заданий:**

1. Определение темы и цели занятия.
2. Уточнение теоретических положений.
3. Выполнение практических заданий.
4. Написание отчёта о работе.
5. Анализ своей деятельности.

## 6. Итоги занятия.

**Требования к результатам работы:** решение задач.

**Критерии оценок:**

*Оценка «отлично»* - задачи решены правильно, не содержит ошибок.

*Оценка «хорошо»* - задачи решены правильно, с небольшими неточностями, не содержит ошибок.

*Оценка «удовлетворительно»* - задачи решены на 50 %, содержат ошибки.

*Оценка «неудовлетворительно»* - задание не выполнено.

**Список рекомендуемой литературы:**

1. Химия: учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7723-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513073> (дата обращения: 04.08.2023).

2. Никольский, А. Б. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 507 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01209-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513537> (дата обращения: 04.08.2023).

3. Росин, И. В. Химия. Учебник и задачник: для среднего профессионального образования / И. В. Росин, Л. Д. Томина, С. Н. Соловьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6011-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]

## Раздел 2 Химические реакции

### Тема 2.1 Типы химических реакций

#### Практическое занятие № 3 (4 часа)

#### Решение задач

**Цель:** обобщение, систематизацию, закрепление полученных теоретических знаний.

В результате изучения темы **студент должен:**

**знать:** классификацию химических реакций; скорость реакций и факторы, от которых она зависит (концентрация, температура, катализаторы); химическое равновесие;

**уметь:** используя теорию решать задачи.

**Требования по теоретической готовности студентов к выполнению практических занятий:** механизм химической реакции. Классификация химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит (концентрация, температура, катализаторы). Химическое равновесие.

См. лекции по теме.

**Перечень необходимых средств обучения:** периодическая таблица Д.И. Менделеева.

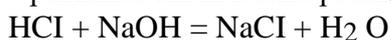
**Контрольные вопросы:**

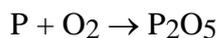
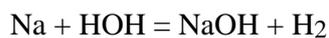
1. Описать процесс химической реакции.
2. Классификация химических реакций.
3. Понятие химического равновесия.

**Содержание задания**

1. Определить тип химической реакции.

Уравняйте химические реакции.





2. Как изменится скорость некоторой реакции:

а. при повышении температуры от 10 до 50 °С

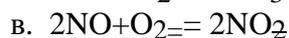
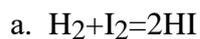
б. при понижении температуры от 10 до 0 °С

Используйте формулу для вычисления.

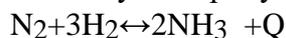
$$t_2 - t_1$$

$$U_2 = U_1 \cdot \dot{\gamma} \text{ -----} 10 \text{ ----}$$

3. Составить кинетические уравнения для следующих реакций:



4. В какую сторону сместится равновесие в данной химической реакции:



а. при повышении температуры;

б. при понижении температуры.

5. В какую сторону сместится равновесие в данной химической реакции:



а. при повышении давления;

б. при понижении давления.

#### **Рекомендации по выполнению заданий:**

1. Определение темы и цели занятия.
2. Уточнение теоретических положений.
3. Выполнение практических заданий.
4. Написание отчёта о работе.
5. Анализ своей деятельности.
6. Итоги занятия.

**Требования к результатам работы:** решение задач.

#### **Критерии оценок:**

*Оценка «отлично»* - задачи решены правильно, не содержит ошибок.

*Оценка «хорошо»* - задачи решены правильно, с небольшими неточностями, не содержит ошибок.

*Оценка «удовлетворительно»* - задачи решены на 50%, содержат ошибки.

*Оценка «неудовлетворительно»* - задание не выполнено.

#### **Список рекомендуемой литературы:**

1. Химия: учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7723-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513073> (дата обращения: 04.08.2023).

2. Никольский, А. Б. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 507 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01209-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513537> (дата обращения: 04.08.2023).

3. Росин, И. В. Химия. Учебник и задачник: для среднего профессионального образования / И. В. Росин, Л. Д. Томина, С. Н. Соловьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6011-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]

### **Раздел 3 Структура и свойства неорганических веществ**

#### **Тема 3.1 Классификация, номенклатура и структура неорганических веществ**

#### **Практическое занятие № 4 (4 часа)**

#### **Решение задач**

**Цель:** обобщение, систематизацию, закрепление полученных теоретических знаний.

В результате изучения темы **студент должен:**

**знать:** классификацию сложных неорганических веществ. Связь между строением молекул и свойствами веществ.

**уметь:** используя теорию решать задачи.

**Требования по теоретической готовности студентов к выполнению практических занятий:** неорганические и органические соединения. Неорганические соединения. Классификация простых и сложных веществ. Связь между строением молекул и свойствами веществ.

См. лекции по теме.

**Перечень необходимых средств обучения:** периодическая таблица Д.И. Менделеева.

#### **Контрольные вопросы:**

1. Понятие неорганических и органических соединений.
2. Классификация простых веществ.
3. Классификация сложных веществ.

#### **Содержание задания:**

Учебник, лекция по теме.

1. Составить формулы оксида натрия, оксида азота(V), оксида серы (VI).
2. Разделить приведенные оксиды на основные, кислотные, амфотерные:  $\text{SO}_2$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$ .
3. Укажите, какие кислоты и основания соответствуют приведенным ниже оксидам:
  - а)  $\text{SiO}_2$  – ...,  $\text{P}_2\text{O}_5$  – ...,  $\text{SO}_3$  – ... ,
  - б)  $\text{MgO}$  – ...,  $\text{Na}_2\text{O}$  – ... ,  $\text{Al}_2\text{O}_3$  – ... .
4. «Третий – лишний»
  - а)  $\text{SO}_2$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{Na}_2\text{O}$ ;
  - б)  $\text{CaO}$ ,  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{CO}_3$ ;
  - в)  $\text{NaOH}$ ,  $\text{MgO}$ ,  $\text{SO}_3$ ;
  - г)  $\text{CuO}$ ,  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{Cu}_2\text{O}$ ;
  - д)  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{CaO}$ ,  $\text{SO}_2$ ;
  - е)  $\text{CO}_2$ ,  $\text{CuO}$ ,  $\text{CrO}_3$ .
5. Дать название веществам:  
 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ,  $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,  $\text{KCl}$ ,  $\text{HCl}$ ,  $\text{LiNO}_3$ ,  $\text{SO}_3$ ,  $\text{H}_3\text{PO}_4$ ,  $\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{CuCO}_3$ ,  $\text{Al}(\text{OH})_3$

#### **Рекомендации по выполнению заданий:**

1. Выполнить предложенные задания в учебнике.
2. Выполнить задания 1-5.

**Требования к результатам работы:** решение задач.

#### **Критерии оценок:**

*Оценка «отлично»* - задачи решены правильно, не содержит ошибок.

*Оценка «хорошо»* - задачи решены правильно, с небольшими неточностями, не содержит ошибок.

*Оценка «удовлетворительно»* - задачи решены на 50%, содержат ошибки.

*Оценка «неудовлетворительно»* - задание не выполнено.

#### **Список рекомендуемой литературы:**

1. Химия: учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7723-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513073> (дата обращения: 04.08.2023).

2. Никольский, А. Б. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 507 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01209-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513537> (дата обращения: 04.08.2023).

3. Росин, И. В. Химия. Учебник и задачник: для среднего профессионального образования / И. В. Росин, Л. Д. Томина, С. Н. Соловьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6011-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]

### **Раздел 3 Строение и свойства неорганических веществ**

#### **Тема 3.2 Тема 3.2. Физико - химические свойства неорганических веществ**

#### **Практическое занятие № 5 (4 часа.)**

Семинар.

Слушание и обсуждение докладов (с презентацией) о значении металлов и неметаллов в жизни общества.

**Цель:** характеристика строения атомов и кристаллов и общих физических и химических свойств металлов и неметаллов; характеристика состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов.

В результате изучения темы **студент должен:**

**знать:** характеристику строения атомов и кристаллов и общих физических и химических свойств металлов и неметаллов; характеристику состава, строения, свойств, получения и применения важнейших неметаллов

**уметь:** отличать металлы от неметаллов по их положению в периодической таблице

#### **Содержание задания:**

Подготовка докладов об одном металле или неметалле по плану:

- 1 Положение в периодической таблице
- 2 Строение атома
- 3 Физические свойства
- 4 Нахождение в природе
- 5 Применение простого вещества и его соединений

#### **Рекомендации по выполнению:**

- 1 Изучить предложенную литературу.
- 2 Выбрать тему доклада.
- 3 На основе предложенного списка литературы (материалов учебников, научно-популярных изданий, интернет-ресурсов) подготовить доклад (с презентацией) по одной из тем.

#### **Требования к результатам работы:**

**Форма контроля:** индивидуальный.

#### **Критерии оценок:**

*Оценка «отлично»* - презентация составлена подробно, согласно плана, имеет много примеров туристского потенциала.

*Оценка «хорошо»* - презентация составлена подробно с небольшими неточностями, мало примеров туристского потенциала.

Оценка «удовлетворительно» - презентация выполнена на 50%, содержит ошибки.

Оценка «неудовлетворительно» - задание не выполнено

#### **Список рекомендуемой литературы:**

1. Химия: учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7723-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513073> (дата обращения: 04.08.2023).

2. Никольский, А. Б. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 507 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01209-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513537> (дата обращения: 04.08.2023).

3. Росин, И. В. Химия. Учебник и задачник: для среднего профессионального образования / И. В. Росин, Л. Д. Томина, С. Н. Соловьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6011-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]

### **Раздел 4 Строение и свойства органических веществ**

#### **Тема 4.1. Классификация, строение и номенклатура органических веществ**

#### **Практическое занятие № 6 (4 часа)**

Практическое занятие по составлению структурных формул углеводов

**Цель:** систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов

В результате изучения темы **студент должен:**

**знать:** классификацию сложных органических веществ. Связь между строением молекул и свойствами веществ;

**уметь:** называть углеводороды по тривиальной или международной номенклатуре и отражать состав этих соединений с помощью химических формул; самостоятельно работать с текстом учебника; материалами лекций, решать задачи.

#### **Содержание задания:**

Выполнение упражнений из учебника

#### **Рекомендации по выполнению:**

**Химическая учебная задача** – модель проблемной ситуации, решение которой требует от учащихся мыслительных и практических действий на основе знания законов, теорий и методов химии, направленная на закрепление знаний и развитие химического мышления.

- 1 Внимательно прочитать текст задачи.
- 2 Выполнить химическую часть решения, записать условие задачи и наметить план решения.
- 3 Выбрать рациональный способ решения.
- 4 Произвести необходимые расчеты.
- 5 Записать ответ в задаче.
- 6 Провести проверку полученного результата.

**Требования к результатам работы:** конспект с решёнными упражнениями

**Форма контроля:** индивидуальный.

#### **Критерии оценки:**

Оценка «отлично» - задача решена, верно, все действия записаны точно, без помарок.

Оценка «хорошо» - задача решена, верно, в действиях допущены неточности.

Оценка «удовлетворительно» - задача решена с ошибками и помарками.

Оценка «неудовлетворительно» - задача решена с ошибками, ответ не получен.

#### **Список рекомендуемой литературы:**

1. Химия: учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7723-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513073> (дата обращения: 04.08.2023).

2. Никольский, А. Б. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 507 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01209-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513537> (дата обращения: 04.08.2023).

3. Росин, И. В. Химия. Учебник и задачник: для среднего профессионального образования / И. В. Росин, Л. Д. Томина, С. Н. Соловьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6011-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]

## **Раздел 7 Химия в быту и производственной деятельности человека**

### **Тема 7.1. Химия в быту и производственной деятельности человека**

#### **Практическое занятие № 7 (4 часа)**

Подготовка докладов, сообщений (с использованием презентации)

#### **Цель:**

В результате изучения темы **студент должен:**

**знать:** значение важнейших органических веществ в жизни человека; влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.

**уметь:** использовать справочную документацию и специальную литературу для составления конспекта.

#### **Содержание задания:**

Подготовить доклад, реферат, сообщение, презентацию по одной из предложенных тем:

- 1 Охрана окружающей среды от химического загрязнения.
- 2 Углеводы и их роль в живой природе.
- 3 Жиры как продукт питания и химическое сырье.
- 4 Нехватка продовольствия как глобальная проблема человечества и пути ее решения.
- 5 Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной

продовольственной программы.

#### **Рекомендации по выполнению:**

1. Изучить предложенную литературу.
2. Выбрать тему доклада.
3. На основе предложенного списка литературы (материалов учебников, научно - популярных изданий, интернет - ресурсов) подготовить информационное сообщение с использованием презентации.

**Требования к результатам работы:** Методика написания доклада включает в себя последовательную работу над текстом, выполнение определенных требований по оформлению научно - справочного материала, грамотное использование источников, литературное редактирование.

**Форма контроля:** индивидуальная.

Критерии оценок:

*Оценка «отлично»* - презентация составлена подробно, согласно плана, имеет много примеров туристского потенциала.

*Оценка «хорошо»* - презентация составлена подробно с небольшими неточностями, мало примеров туристского потенциала.

*Оценка «удовлетворительно»* - презентация выполнена на 50%, содержит ошибки.

*Оценка «неудовлетворительно»* - задание не выполнено

#### **Список рекомендуемой литературы:**

1. Химия: учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7723-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513073> (дата обращения: 04.08.2023).

2. Никольский, А. Б. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 507 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01209-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513537> (дата обращения: 04.08.2023).

3. Росин, И. В. Химия. Учебник и задачник: для среднего профессионального образования / И. В. Росин, Л. Д. Томина, С. Н. Соловьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6011-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]

## **Раздел 7 Химия в быту и производственной деятельности человека**

### **Тема 7.1. Химия в быту и производственной деятельности человек**

#### **Практическое занятие № 8 (6 часов)**

#### **Семинар по теме «Химия и повседневная жизнь человека»**

**Цель:** совершенствование умений применять полученные знания на практике, реализацию единства интеллектуальной и практической деятельности.

В результате изучения темы студент должен :

**знать:** основные свойства некоторых веществ и их применение; значимость и актуальность знаний по химии в практической деятельности человека;

**уметь:** применять знания по химии в практической деятельности; самостоятельно работать с научной литературой; выделять главное в тексте и конспектировать текст.

Содержание задания:

Подготовить сообщение к семинару по одной из предложенных тем:

- 1 Химия на кухне.
- 2 Химия и телевизор.
- 4 Химия в гардеробе.
- 5 Домашняя аптечка.
- 6 Моющие и чистящие средства.
- 7 Средства для борьбы с бытовыми насекомыми.
- 8 Химические средства гигиены и косметики.
- 9 Средства ухода за зубами.
- 10 Дезодоранты.
- 11 Косметические средства.
- 12 Химия и пища.
- 13 Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений.
- 14 Синтетические моющие средства: достоинства и недостатки.

#### **Рекомендации по выполнению заданий:**

1. Определение темы и цели занятия.
2. Уточнение теоретических положений.
3. Выступление на семинаре.
4. Итоги занятия.

**Требования к результатам работы:** презентация (внеаудиторная работа), выступление на семинаре.

#### **Критерии оценок:**

*Оценка «отлично»* - презентация составлена подробно, согласно плана, имеет много примеров туристского потенциала.

*Оценка «хорошо»* - презентация составлена подробно с небольшими неточностями, мало примеров туристского потенциала.

*Оценка «удовлетворительно»* - презентация выполнена на 50%, содержит ошибки.

*Оценка «неудовлетворительно»* - задание не выполнено.

**Список рекомендуемой литературы:**

1. Химия: учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7723-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513073> (дата обращения: 04.08.2023).

2. Никольский, А. Б. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 507 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01209-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513537> (дата обращения: 04.08.2023).

## Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### а) Основная литература

1. Химия: учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-7723-3. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513073> (дата обращения: 04.08.2023).

2. Никольский, А. Б. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 507 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-01209-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/513537> (дата обращения: 04.08.2023).

3. Росин, И. В. Химия. Учебник и задачник: для среднего профессионального образования / И. В. Росин, Л. Д. Томина, С. Н. Соловьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 420 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6011-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512022> (дата обращения: 04.08.2023).

### б) Дополнительная литература

1. Химия: учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 431 с. — (Профессиональное образование). Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/bcode/452143>

2. Химия. Задачник : учебное пособие для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев [и др.] ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 238 с. — (Профессиональное образование). Режим доступа: <http://www.biblio-online.ru/bcode/452161>

### в) Программное обеспечение

Наименование программного продукта	Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи
Zbrush Academic Volume License	Договор №209/ЕП(У)20-ВБ	30.11.2020
Academic VMware Workstation 16 Pro for Linux and Windows, ESD	Договор №211/ЕП(У)20-ВБ, 25140763	03.11.2020
Acronis Защита Данных для рабочей станции, Acronis Защита Данных. Расширенная для физического сервера	Договор №210/ЕП(У)20-ВБ, Ах000369127	03.11.2020
Антиплагиат. Вуз. *	Договор №3341/12/ЕП(У)21-ВБ	29.01.2021
Azure Dev Tools for Teaching MS Windows	Договор №243/Ю	19.12.2018
MS Office 365	Безвозмездно передаваемое ВУЗам	-
Adobe Acrobat	свободно распространяемое	-
Teams	свободно распространяемое	-
Skype	свободно распространяемое	-
Zoom	свободно распространяемое	-
«Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Education Renewal. 250-499 Node I year License» /1 год *	Договор №158/ЕП(У)22-ВБ	21.09.2022
Astra Linux Special Edition*	195200041-alse-1.7-client-base_orel-x86_64-0-14211	09.12.2022
Astra Linux Special Edition*	195200041-alse-1.7-client-base_orel-x86_64-0-12617	21.11.2022
Astra Linux Special Edition*	195200041-alse-1.7-client-max-x86_64-0-11416	26.10.2022
Astra Linux Special Edition*	195200041-alse-1.7-client-base_orel-x86_64-0-9651	28.09.2022

Наименование программного продукта	Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное)	Дата выдачи
Astra Linux Special Edition*	195200041-alse-1.7-client-base-x86_64-0-8801	07.09.2022
Astra Linux Special Edition*	195200041-alse-1.7-client-base-x86_64-0-8590	01.09.2022
* отечественное производство		

г) Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» <a href="https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/">https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/</a>	Договор от 17.12.2014 № БТ-46/11	бессрочный
Электронный каталог научной библиотеки <a href="http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/">http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/</a>	База собственной генерации	бессрочный
База данных «Аналитика» (картотека статей) <a href="http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/">http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/</a>	База собственной генерации	бессрочный
ЭБС «Электронная библиотечная система Новгородского государственного университета» (ЭБС НовГУ). Универсальный ресурс. Внутривузовские издания НовГУ.	Договор № 230 от 30.12.2022 с ООО «КДУ»	бессрочный
ЭБС «Лань» Единая профессиональная база данных для классических вузов – Издательство Лань «ЭБС» ЭБС ЛАНЬ	Договор от 23.12.2022 № 28/ЕП(У)22 с ООО «Издательство ЛАНЬ»	01.01.2023-31.12.2023
ЭБС «ЛАНЬ» Коллекции: «Физика – Издательство МГТУ им. Н.Э.Баумана», «Информатика - Издательство ДМК Пресс», «Журналистика и медиа-бизнес - Издательство Аспект Пресс»	Договор от 23.12.2022 № 27/ЕП(У)22 с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	01.01.2023-31.12.2023
ЭБС «ЛАНЬ» Универсальный ресурс	Договор от 09.11.2020 № СЭБ НВ–283 с ООО «ЭБС ЛАНЬ»	09.11.2020 - 31.12.2023
«ЭБС ЮРАЙТ <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> » Универсальный ресурс.	Договор от 23.12.2022 № 25/ЕП(У)22 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ»	01.01.2023 - 31.12.2023
«Национальная электронная библиотека» Универсальный ресурс.	Договор от 14.03.2022 № 101/НЭБ/2338-п с ФБГУ «Российская Государственная библиотека»	14.03.2022 - 14.03.2027
ЭБС «IPRsmart» Универсальный ресурс.	Лицензионный договор № 741/22П с ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	01.01.2023 - 01.01.2024
ЭБС «IPRsmart» Электронно-образовательный ресурс для иностранных студентов «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ» (РКИ).	Лицензионный договор от 23.12.2022 № 9470/22РКИ с ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа»	01.01.2023 - 31.12.2023
Универсальная база данных «УБД» Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий с архивом.	Договор от 30.01.2023 № 01/БВ с ООО «ИВИС»	01.01.2023 - 31.12.2023
ЭБС Polpred.com. Обзор СМИ. Электронные статьи 600 деловых газет, журналов, информагентств за 20 лет.	Соглашение с ООО «ПОЛПРЕД Справочники». Тестовый доступ.	с 01.01.2023
Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина <a href="https://www.prlib.ru/">https://www.prlib.ru/</a>	в открытом доступе	-

Наименование ресурса	Договор	Срок договора
Профессиональные базы данных		
База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU <a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>	в открытом доступе	-
База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ <a href="http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchey-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/">http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchey-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/</a>	в открытом доступе	-
Базы данных Министерства экономического развития РФ <a href="http://www.economy.gov.ru">http://www.economy.gov.ru</a>	в открытом доступе	-
База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» <a href="https://нэб.рф">https://нэб.рф</a>	в открытом доступе	-
Информационные справочные системы		
Университетская информационная система «РОССИЯ» <a href="https://uisrussia.msu.ru">https://uisrussia.msu.ru</a>	в открытом доступе	-
Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» <a href="https://openedu.ru">https://openedu.ru</a>	в открытом доступе	-
Портал открытых данных Российской Федерации <a href="https://data.gov.ru">https://data.gov.ru</a>	в открытом доступе	-
База открытых данных Министерства труда и социальной защиты РФ <a href="https://rosmintrud.ru/opendata">https://rosmintrud.ru/opendata</a>	в открытом доступе	-
Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) <a href="http://www.consultant.ru/edu/">www.consultant.ru/edu/</a>	в открытом доступе	-

**ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ К МЕТОДИЧЕСКИМ РЕКОМЕНДАЦИЯМ  
ПО ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ**

№	Номер и дата распорядительного документа о внесении изменений	Дата внесения изменений	Ф.И.О. лица, ответственного за изменение	Подпись	Номер и дата распорядительного документа о принятии изменений