

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: ЧУМАЧЕНКО ТАТЬЯНА АЛЕКСАНДРОВНА  
Должность: РЕКТОР  
Дата подписания: 30.08.2022 10:45:23  
Уникальный программный ключ:  
9c9f7aaffa4840d284abe156657b8f85432bdb16



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУнГГПУ»)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины (модуля)
Б1.О	Методика обучения и воспитания (по профилю подготовки химия)

Код направления подготовки	44.03.05
Направление подготовки	Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)
Наименование (я) ОПОП (направленность / профиль)	Биология. Химия
Уровень образования	бакалавр
Форма обучения	очная

Разработчики:

Должность	Учёная степень, звание	Подпись	ФИО
Доцент	кандидат педагогических наук, доцент		Симонова Марина Жоржевна

Рабочая программа рассмотрена и одобрена (обновлена) на заседании кафедры (структурного подразделения)

Кафедра	Заведующий кафедрой	Номер протокола	Дата протокола	Подпись
Кафедра химии, экологии и методики обучения химии	Сутягин Андрей Александрович	11	13.06.2019	
Кафедра химии, экологии и методики обучения химии	Сутягин Андрей Александрович	1	10.09.2020	

## ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Пояснительная записка .....	3
2. Трудоемкость дисциплины (модуля) и видов занятий по дисциплине (модулю) .....	5
3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	6
4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины .....	25
5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	27
6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины .....	42
7. Перечень образовательных технологий .....	47
8. Описание материально-технической базы .....	48

## 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Дисциплина «Методика обучения и воспитания (по профилю подготовки химия)» относится к модулю обязательной части Блока 1 «Дисциплины/модули» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 44.03.05 «Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)» (уровень образования бакалавр). Дисциплина является обязательной к изучению.

1.2 Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 з.е., 360 час.

1.3 Изучение дисциплины «Методика обучения и воспитания (по профилю подготовки химия)» основано на знаниях, умениях и навыках, полученных при изучении обучающимися следующих дисциплин: «Общая и неорганическая химия», «Охрана здоровья обучающихся», «Педагогика», «Психология», «Педагогическая риторика», «Физическая и коллоидная химия», при проведении следующих практик: «учебная практика (по химии)».

1.4 Дисциплина «Методика обучения и воспитания (по профилю подготовки химия)» формирует знания, умения и компетенции, необходимые для освоения следующих дисциплин: «выполнение и защита выпускной квалификационной работы», «Информационные технологии в обучении химии», «Информационные технологии в предметном обучении», «Исследовательская деятельность школьников по химии», «Методика решения задач школьного курса химии», «Проектирование урока по требованиям ФГОС», «Проектная деятельность школьников по химии», «подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена», для проведения следующих практик: «производственная практика (педагогическая)», «производственная практика (преддипломная)», «производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))», «учебная практика по формированию цифровых компетенций».

1.5 Цель изучения дисциплины:

Содействовать становлению профессиональных компетенций бакалавров, направленных на решение образовательных и исследовательских задач, в области обучения, воспитания и развития обучающихся с целью формирования у них универсальных видов учебных действий и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса по химии.

1.6 Задачи дисциплины:

1) Сформировать у бакалавров знание/понимание: закономерностей и принципов построения образовательных систем, основы дидактики, методологии и методики обучения химии; нормативно-правовых, психологических и методических основ разработки основных и дополнительных образовательных программ для обучения химии школьников и студентов (в том числе с использованием ИКТ), субъектов образовательных отношений, закономерности и принципы их взаимодействия в рамках реализации образовательных программ химического содержания, что предполагает знание целей и задач химического образования на различных ступенях (пропедевтической, ступенях основного общего и среднего общего) образования, в том числе, среднего профессионального образования) в современных социально-экономических условиях; структуры содержания и построения химического образования на каждой ступени образования.

2) Сформировать умения: правила безопасной работы и охраны здоровья обучающихся и педагогов при организации обучения химии, в том числе в школьном химическом кабинете; разрабатывать рабочие программы разнообразных курсов химии, модулей, как составных или самостоятельных компонентов программ для обучения химии, в том числе, в дополнительном образовании в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования; выбирать формы, методы, приемы организации взаимодействия участников образовательных отношений при реализации программ химического содержания/по химии с учетом социальных, возрастных и индивидуальных особенностей, в том числе особых возможностей здоровья, и потребностей обучающихся. Для этого необходимо учитывать при реализации курса химии на уровне общего образования методологические подходы (системно-деятельностный, развивающий дифференцированный и т.д.), принципы и закономерности обучения и воспитания в соответствии с требованиями ФГОС общего образования; отбирать, разрабатывать и проектировать адекватные целям и содержанию технологии, методы, формы, средства и условия преподавания и учения.

3) Создать условия для формирования готовности: развивать функциональную, в том числе, естественно-научную, грамотность обучающихся в процессе изучения химии на уроках и во внеурочной работе; участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) изучать, совершенствовать процесс усвоения учебного предмета химии обучающимися и оценивать качества результатов химико-образовательного процесса, направленного на достижение личностных (ценностных), метапредметных (регулятивных, познавательных, коммуникативных) и предметных результатов (универсальных учебных действий-УУД); руководить проектной и учебно-исследовательской деятельностью обучающихся в соответствии с требованиями ФГОС ОО и ФГОС СОО; использовать богатый методологический, эвристический и прикладной потенциал учебного предмета химии для развития личности обучаемых, накопления опыта их творческой деятельности, их воспитания на уроках и во внеурочной деятельности с учетом социальных, возрастных и индивидуальных особенностей, в том числе особых возможностей здоровья, и потребностей обучающихся.

1.7 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы:

№ п/п	Код и наименование компетенции по ФГОС
<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	
1	ОПК-2 способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий)
	ОПК.2.1 Знать закономерности и принципы построения образовательных систем, основы дидактики и методологии педагогики; нормативно-правовые, психологические и методические основы разработки основных и дополнительных образовательных программ (в том числе с использованием ИКТ).
	ОПК.2.2 Уметь разрабатывать программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), компонентов программ дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.
	ОПК.2.3 Владеть технологиями разработки программ учебных дисциплин в рамках основного и дополнительного образования (в том числе с использованием ИКТ).
2	ОПК-7 способен взаимодействовать с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ
	ОПК.7.1 Знать субъектов образовательных отношений, закономерности и принципы их взаимодействия в рамках реализации образовательных программ.
	ОПК.7.2 Уметь выбирать формы, методы, приемы организации взаимодействия участников образовательных отношений
	ОПК.7.3 Владеть методами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.

№ п/п	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Образовательные результаты по дисциплине
1	ОПК.2.1 Знать закономерности и принципы построения образовательных систем, основы дидактики и методологии педагогики; нормативно-правовые, психологические и методические основы разработки основных и дополнительных образовательных программ (в том числе с использованием ИКТ).	3.1 закономерности и принципы построения образовательных систем, основы дидактики и методологии и методики обучения химии; нормативно-правовые, психологические и методические основы разработки основных и дополнительных образовательных программ для обучения химии школьников и студентов (в том числе с использованием ИКТ).
2	ОПК.2.2 Уметь разрабатывать программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), компонентов программ дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.	У.1 разрабатывать рабочие программы разнообразных курсов химии, модулей, как составных или самостоятельных компонентов программ для обучения химии, в том числе, в дополнительном образовании в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.
3	ОПК.2.3 Владеть технологиями разработки программ учебных дисциплин в рамках основного и дополнительного образования (в том числе с использованием ИКТ).	В.1 технологиями разработки программ по химии в рамках основного и дополнительного образования (в том числе с использованием ИКТ) с учетом социальных, возрастных и индивидуальных особенностей, в том числе особых возможностей здоровья, и потребностей обучающихся???
1	ОПК.7.1 Знать субъектов образовательных отношений, закономерности и принципы их взаимодействия в рамках реализации образовательных программ.	3.2 субъектов образовательных отношений, закономерности и принципы их взаимодействия в рамках реализации образовательных программ химического содержания.
2	ОПК.7.2 Уметь выбирать формы, методы, приемы организации взаимодействия участников образовательных отношений	У.2 выбирать формы, методы, приемы организации взаимодействия участников образовательных отношений при реализации программ химического содержания/по химии с учетом социальных, возрастных и индивидуальных особенностей, в том числе особых возможностей здоровья, и потребностей обучающихся.

3	ОПК.7.3 Владеть методами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ.	В.2 методами взаимодействия с участниками образовательных отношений в рамках реализации образовательных программ по химии.
---	---	--

## 2. ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ВИДОВ ЗАНЯТИЙ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Наименование раздела дисциплины (темы)	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)			Итого часов
	Л	ЛЗ	СРС	
<b>Итого по дисциплине</b>	<b>72</b>	<b>72</b>	<b>180</b>	<b>324</b>
<b>Первый период контроля</b>				
<i>Современный кабинет химии</i>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>14</b>	<b>22</b>
Техника безопасности и охрана труда в школьном химическом кабинете		2	4	6
Оборудование и посуда в школьном кабинете химии: назначение и особенности хранения.	2	2	6	10
Нагревательные приборы правила электро- и пожарной безопасности. Первая медицинская помощь. Анализ технологической карты урока.		2	4	6
<i>Методологические подходы, содержание, технологии и методы химического образования в условиях введения ФГОС общего образования. Внеурочная деятельность по химии</i>	<b>22</b>	<b>18</b>	<b>46</b>	<b>86</b>
Введение. Предмет методики обучения химии. Взаимосвязь с другими дисциплинами	2			2
Структура содержания школьного курса химии в условиях ФГОС ООО	4	4	10	18
Дидактическое обеспечение курса в соответствии с требованиями ФГОС ООО.	4	4	8	16
Методы и технологии изучения химии	8	6	12	26
Внеурочная работа и внеурочная деятельность по химии.	2	2	8	12
Обучение химии детей с ОВЗ.	2	2	8	12
Итого по видам учебной работы	24	24	60	108
<b>Форма промежуточной аттестации</b>				
Зачет				
<b>Итого за Первый период контроля</b>				<b>108</b>
<b>Второй период контроля</b>				
<i>Качество химического образования в условиях цифровой образовательной среды</i>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>60</b>	<b>108</b>
Цифровая образовательная среда обучения химии.	4	6	20	30
Технологии и методы достижения образовательных результатов	10	12	24	46
Качество химического образования. Современные средства оценки результатов обучения по химии.	10	6	16	32
Итого по видам учебной работы	24	24	60	108
<b>Форма промежуточной аттестации</b>				
Дифференцированный зачет				
Курсовая работа				
<b>Итого за Второй период контроля</b>				<b>108</b>
<b>Третий период контроля</b>				
<i>Изучение химии в полной средней школе. Педагогическое проектирование</i>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>60</b>	<b>108</b>
Педагогическое проектирование	4	4	12	20
Особенности изучения общей химии	10	12	26	48
Технологии и методика изучения органических веществ	10	8	22	40
Итого по видам учебной работы	24	24	60	108
<b>Форма промежуточной аттестации</b>				
Экзамен				36
<b>Итого за Третий период контроля</b>				<b>144</b>

**3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ  
(РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА  
АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ**

**3.1 Лекции**

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
<b>1. Современный кабинет химии</b>	<b>2</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-7: 3.2 (ОПК.7.1), У.2 (ОПК.7.2)	
<p>1.1. Оборудование и посуда в школьном кабинете химии: назначение и особенности хранения. Лекция 1. Нормативно-правовое обеспечение деятельности учителя в современном химическом кабинете (2 часа).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Нормативные акты федерального, муниципального и локального уровня, регулирующие деятельность учителя в школьном химическом кабинете</li> <li>2. Техника безопасности и охрана труда в школьном кабинете химии. Требование к охране жизни и здоровья учителя и обучающихся при работе в кабинете химии.</li> <li>3. Организация АРМ учителя и рабочего места обучающегося.</li> <li>4. Виды инструктажей.</li> <li>5. Журналы хранения прекурсоров, реактивов и оборудования и техники безопасности. Лаборантская школьного химического кабинета.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 2, 3</p>	2
<b>2. Методологические подходы, содержание, технологии и методы химического образования в условиях введения ФГОС общего образования. Внеурочная деятельность по химии</b>	<b>22</b>
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-2: 3.1 (ОПК.2.1), У.1 (ОПК.2.2), В.1 (ОПК.2.3) ОПК-7: У.2 (ОПК.7.2), В.2 (ОПК.7.3)	
<p>2.1. Введение. Предмет методики обучения химии. Взаимосвязь с другими дисциплинами Лекция 2. Введение. Предмет методики обучения химии. Взаимосвязь с другими дисциплинами.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Методика обучения химии как наука.</li> <li>4. Место и роль методики обучения химии в системе подготовки современного учителя химии.</li> <li>5. Построение и основные компоненты содержания учебной дисциплины МОХ.</li> <li>6. Методические школы России по МОХ.</li> <li>7. Профессиональные компетенции учителя химии. Трудовые функции учителя химии в соответствии с профессиональным стандартом педагога. Этика учителя</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 2</p>	2
<p>2.2. Структура содержания школьного курса химии в условиях ФГОС ООО Лекции 3-4. Структура содержания школьного курса химии в условиях ФГОС ООО. Профессиональная компетентность учителя химии с позиции профессионального стандарта педагога.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задачи школьного курса химии в условиях ГОС и ФГОС ОО.</li> <li>2. Краткая история развития содержания школьного курса химии.</li> <li>3. Фундаментальное ядро содержания естественнонаучного образования в средней школе.</li> <li>4. Дидактические требования к содержанию школьного предмета химии.</li> <li>5. Профессиональная компетентность учителя химии. Проф стандарт и НСУР.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 13 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 11, 12</p>	4

<p>2.3. Дидактическое обеспечение курса в соответствии с требованиями ФГОС ООО.</p> <p>Лекция 5. Дидактические единицы содержания школьного курса химии. Реализация ФГОС ООО при изучении химии. Краткий анализ действующих авторских УМК по химии.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современная система предметного содержания и построения школьного курса химии, структура дидактических единиц (понятия, законы, концепции, факты, методы).</li> <li>2. Краткий анализ действующих УМК по химии.</li> <li>3. Реализация требований ФГОС ООО к образовательному процессу.</li> <li>4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на текущий учебный год.</li> </ol> <p>Лекция 6. Системно-деятельностный подход в изучении химии в школе. Реализация ФГОС ООО.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методология ФГОС: системно-деятельностный подход.</li> <li>2. Формирование личностных метапредметных и предметных УУД.</li> <li>3. Понятие "Учебная задача". Примеры заданий направленные на достижение новых образовательных результатов.</li> <li>4. Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на текущий учебный год.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 6, 8</p>	4
<p>2.4. Методы и технологии изучения химии</p> <p>Лекция 7. Основные авторские линии (структура УМК), особенности учебников дидактического обеспечения курса в соответствии с требованиями ФГОС ООО. Формирование химического языка.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура авторского УМК. Возможности электронных учебников. Возможности обучения химии в условиях цифровой образовательной среды (ЦОС).</li> <li>2. Анализ действующих программ. Особенности обновления ФГОС ООО.</li> <li>3. Формирование химического языка в разных УМК.</li> </ol> <p>Лекция 8. Рабочие программы и требования к их оформлению в соответствии с ФГОС ООО.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура рабочей программы.</li> <li>2. Требования к описанию элементов РП.</li> <li>3. Требования к рабочей программе учителя по химии. Структура рабочей программы по химии. Автоматизированные РП</li> <li>4. От авторской программы к РП.</li> </ol> <p>Лекция 9-10. Методы изучения химии. Требования к современному уроку химии. Технологическая карта урока.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Методы изучения химии.</li> <li>2. Требования к современному уроку химии.</li> <li>3. Проектирование технологической карты урока химии.</li> <li>4. Развитие химического языка.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 6, 7, 8, 10, 11, 13</p>	8
<p>2.5. Внеурочная работа и внеурочная деятельность по химии.</p> <p>Лекция 11. Внеурочная работа и внеурочная деятельность по химии.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внеурочная работа и внеурочная деятельность по химии</li> <li>2. Типы и виды внеурочной работы по химии в школе.</li> <li>3. Основные направления внеурочной деятельности</li> <li>4. Проект как форма внеурочной деятельности, направленная на достижение метапредметных результатов. Подходы к оценке индивидуальных и групповых проектов школьников.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 2, 5, 13 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 4, 6, 8</p>	2

<p>2.6. Обучение химии детей с ОВЗ. Лекция 12. Обучение химии детей с ОВЗ. 1. Соблюдение требования доступности образования. Создание безбарьерной образовательной среды. 2. Особенности детей с ОВЗ. 3. Требования к адаптивным образовательным программам для детей с ОВЗ. 4. Государственный выпускной экзамен (ГВЭ) как форма государственной итоговой аттестации детей с ОВЗ.</p> <p>Учебно-методическая литература: 2 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 4, 6, 8, 11, 12</p>	2
<p><b>3. Качество химического образования в условиях цифровой образовательной среды</b></p>	24
<p><b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-2: 3.1 (ОПК.2.1), У.1 (ОПК.2.2) ОПК-7: У.2 (ОПК.7.2), В.2 (ОПК.7.3)</p>	
<p>3.1. Цифровая образовательная среда обучения химии. Лекции 13-14. Цифровая образовательная среда обучения химии. 1. Информатизация системы российского образования. Создание цифровой образовательной среды (ЦОС). Основные понятия и определения предметной области – информатизация образования. Информационные технологии обучения. 2. Цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий в химическом образовании в ЦОС. 3. Формы представления учебного материала по химии. ЭОР для обучения химии в школе: электронные учебники, виртуальные лаборатории, энциклопедии, их преимущества по сравнению с другими средствами обучения. Особенности организации дистанционного обучения школьников в условиях ЦОС. 4. Информационные и коммуникационные и цифровые технологии в реализации системы контроля, оценки, мониторинга учебных достижений учащихся по химии. Использование мобильных приложений для организации контроля достижений обучающихся по химии. 5. Средства сопровождения учебного процесса по химии в условиях ЦОС.</p> <p>Учебно-методическая литература: 9, 12 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 7, 8, 9, 10, 12</p>	4

<p>3.2. Технологии и методы достижения образовательных результатов</p> <p>Лекции 15-16. Химический эксперимент как специфический метод и технологический компонент обучения химии.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Функции химического эксперимента.</li> <li>2. Типы химического эксперимента:       <ul style="list-style-type: none"> <li>– Демонстрационный ХЭ.</li> <li>– Ученический ХЭ.</li> </ul> </li> <li>3. Организация, методика и техника химического эксперимента.</li> <li>4. Использование возможностей цифровой образовательной среды (ЦОС: цифровых платформ, ЭОР, эл. учебников, тренажеров, т.п. и цифровых лабораторий) при проведении химического эксперимента.</li> </ol> <p>Лекции 17-18 Технологии и методы достижения результатов ФГОС общего образования при обучении химии: решение химических задач(4 часа)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Достижение результатов ФГОС общего образования.</li> <li>2. Решение задач как специфический метод обучения химии</li> <li>3. Функции химических задач в обучении</li> <li>4. Типы и виды химических задач</li> <li>5. Структура и способы решения химических задач</li> <li>6. Задачи, требующие комплексного применения знаний как условие реализации межпредметных связей естественно-научных дисциплин и достижения метапредметных результатов при обучении химии</li> </ol> <p>Лекция 19. Кейс технологии на уроках и во внеурочной работе по химии</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. История вопроса</li> <li>2. Понятие кейс-технологии</li> <li>3. Возможности кейс-технологии при реализации системно-деятельностного подхода и формировании химических понятий в курсе химии 8-9 классов.</li> <li>4. Составление кейсов</li> <li>5. Методы кейс-технологий, функции и типы кейсов в обучении химии.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 6, 8, 10, 11, 13        Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 2, 4, 7, 8, 9, 10, 12</p>	10
--	----

<p>3.3. Качество химического образования. Современные средства оценки результатов обучения по химии.</p> <p>Лекция 20-21. Подходы к оценке качества знаний по химии</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ретроспективный анализ оценки качества знаний в дидактике и методике обучения химии.</li> <li>2. Методика анализа качества химического образования</li> <li>3. Контроль и учет знаний и умений по химии</li> <li>4. Инновационные подходы к оцениванию качества знаний и УУД по химии на уровне основного общего образования (ООО) по ФГОС ООО.</li> <li>5. Возможности авторских УМК в организации контроля и оценки качества знаний по химии.</li> </ol> <p>Лекция 22 Сопровождение и оценка химического и межпредметного проекта обучающегося</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Краткая историческая справка по проблеме сопровождения деятельности школьника при выполнении индивидуального исследовательского проекта (ИИП)</li> <li>2. Основные направления и вопросы организации исследовательской деятельности обучающихся</li> <li>3. Основные понятия, которыми должен овладеть учитель и обучающиеся их существенные характеристики</li> <li>4. Виды научно-исследовательских работ и виды деятельности обучающихся при выполнении научно-исследовательского проекта по химии или проекта межпредметного содержания</li> <li>5. Исследовательская компетентность обучающихся: ее структура и характеристики</li> <li>6. Требования ФГОС ООО к проектной деятельности, направленность ИИП на формирование новых образовательных результатов</li> <li>7. Основные этапы сопровождения и индивидуальная образовательная траектория (ИОТ) обучающегося при выполнении проекта (карты сопровождения ИИП, "образ" ИОТ)</li> <li>8. Оценка динамики сформированности личностных, метапредметных и предметных УУД в процессе выполнения ИИП.</li> </ol> <p>Лекция 23. ГИА по химии в школе</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды итоговой аттестации: ОГЭ и ЕГЭ</li> <li>2. Кодификатор и спецификация заданий.</li> <li>3. Подготовка обучающихся к ОГЭ и ЕГЭ по химии.</li> </ol> <p>Лекция 24. Повышение функциональной грамотности школьников при изучении химии (PISA)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Международное тестирование качества образования: TIMSS и PISA.</li> <li>2. Формирование функциональной грамотности при обучении химии.</li> <li>3. Задачи на формирование естественно-научной грамотности при обучении химии</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 9, 13 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 2, 3, 5, 11, 12</p>	10
<p><b>4. Изучение химии в полной средней школе. Педагогическое проектирование</b></p>	24
<p><b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-2: 3.1 (ОПК.2.1), В.1 (ОПК.2.3) ОПК-7: У.2 (ОПК.7.2)</p>	
<p>4.1. Педагогическое проектирование</p> <p>Лекция 25-26. Педагогическое проектирование в работе учителя химии 4 часа</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие о видах педагогического проектирования учителя химии.</li> <li>2. Проектирование программ урочной и внеурочной деятельности.</li> <li>3. Проектирование дополнительных образовательных программ (с ИКТ)</li> <li>4. Проектирование занятий для очного дистанционного и смешанного обучения.</li> <li>5. Проектирование электронных образовательных ресурсов (ЭОР).</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 5 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 11, 12</p>	4

<p>4.2. Особенности изучения общей химии</p> <p>Лекция 27-28. Изучение вопросов общей химии (ГИА, ЕГЭ, ГВИ)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура ЕГЭ по химии.</li> <li>2. требования к подготовке учащихся.</li> <li>3. Сложные вопросы части 2 ЕГЭ.</li> <li>4. Особенности подготовки к ГВИ учащихся с ОВЗ.</li> </ol> <p>Лекция 29. Особенности решения практико-ориентированных задач и заданий в курсе общей химии</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие о практико- ориентированной задаче. Типы и виды.</li> <li>2. Методика решения практико- ориентированных задач.</li> </ol> <p>Лекции 30-31. Особенности химического эксперимента в курсе общей химии.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Эксперимент для базового уровня сложности.</li> <li>2. Эксперимент для профильного уровня.</li> <li>3. Эксперимент межпредметного характера для интегративного уровня изучения химии.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 4, 10, 13 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1</p>	10
<p>4.3. Технологии и методика изучения органических веществ</p> <p>Лекции 32-33-34. Особенности изучения органических веществ на базовом интегративном и профильном уровне.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение классов органических веществ на базовом уровне.</li> <li>2. Изучение классов органических веществ на интегративном уровне.</li> <li>3. Изучение органических веществ с детьми ОВЗ на интегративном уровне.</li> <li>4. Изучение классов органических веществ на профильном уровне.</li> </ol> <p>Лекции 35-36. Развитие глобальных компетенций в процессе обучения химии</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инновационная работа учителя химии: направление и виды деятельности. Отбор форм, методов, приемов организации взаимодействия учителя химии с участниками образовательных отношений.</li> <li>2. Подходы к формированию глобальных компетенций при изучении химии. Особенности заданий, направленных на формирование 4К компетенций.</li> <li>3. Направление работы учителя химии по преодолению хемофобии.</li> <li>4. Формирование у обучающихся экологически осознанного поведения на занятиях по химии.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 2, 8 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2</p>	10

### 3.2 Лабораторные

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема и содержание	Трудоемкость (кол-во часов)
<i>1. Современный кабинет химии</i>	6
<b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-7: 3.2 (ОПК.7.1), У.2 (ОПК.7.2)	

<p>1.1. Техника безопасности и охрана труда в школьном химическом кабинете Лабораторное занятие 1. Техника безопасности в школьном кабинете химии. 1. Техника безопасности в школьном химическом кабинете. 2. Приёмы обращения с лабораторным штативом и нагревательными приборами. 3. Ознакомление с элементарными приёмами обработки подручных материалов (стеклянных, резиновых трубок, пробок и т. д.) 5. Практическая работа с позиций системно-деятельностного подхода при реализации ФГОС ООО. 6. Выполнение лабораторной работы «Практическая работа «Изучение строения пламени. Биокамины».</p> <p>Учебно-методическая литература: 3, 4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 11, 12</p>	2
<p>1.2. Оборудование и посуда в школьном кабинете химии: назначение и особенности хранения. Лабораторное занятие 2. Оборудование и посуда в школьном химическом кабинете: назначение и особенности хранения. План: 1. Оборудование и посуда. Виды. Хранение. 2. Нормативные документы. 3. Экскурсия в сетевую школу (по договоренности)</p> <p>Учебно-методическая литература: 3, 4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 11, 12</p>	2
<p>1.3. Нагревательные приборы правила электро- и пожарной безопасности. Первая медицинская помощь. Анализ технологической карты урока. Лабораторное занятие 3. Нагревательные приборы правила электро- и пожарной безопасности. Первая мед помощь. План: 1. Нагревательные приборы. Правила нагревания. 2. Первая медицинская помощь Соблюдение требований к охране жизни и здоровья учителя при работе с нагревательными приборами. Учебно-методическая литература: 3, 4</p>	2
<p><b>2. Методологические подходы, содержание, технологии и методы химического образования в условиях введения ФГОС общего образования. Внеурочная деятельность по химии</b></p>	18
<p><b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-2: 3.1 (ОПК.2.1), У.1 (ОПК.2.2), В.1 (ОПК.2.3) ОПК-7: У.2 (ОПК.7.2), В.2 (ОПК.7.3)</p>	
<p>2.1. Структура содержания школьного курса химии в условиях ФГОС ООО Лабораторное занятие 4. Конструирование рабочей программы и КТП в соответствие с выбранным УМК. 1. Основные законодательные и программно-методические материалы по химии. 2. ФГОС как нормативный документ, регламентирующий обучение химии в средней школе. Структура фундаментального ядра содержания образования по химии для средней школы. 3. Структура и методический аппарат авторской и рабочей программы по химии. Требования к результатам освоения ООП и изучению химии. 4. Конструирование рабочей программы по химии.</p> <p>Лабораторное занятие 5. Определение требований к формированию УУД, типы и виды разноуровневых заданий по их формированию и оценке. Хим. эксперимент по теме "Первоначальные химические понятия". 1. Приемы конструирования заданий направленных на формирование личностных, метапредметных и предметных УУД 2. Выполнение лабораторной работы «Разделение смесей веществ, имитирующих бытовой мусор» с позиций ФГОС ООО.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 6, 8, 10, 13 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 4, 11, 12</p>	4

<p>2.2. Дидактическое обеспечение курса в соответствии с требованиями ФГОС ООО.</p> <p>Лабораторное занятие 6 . Моделирование демонстрационного эксперимента по химии по теме неметаллы (в 8, 9 кл.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура и построение уроков разного типа с позиций ФГОС</li> <li>2. Ознакомление студентов с методикой проведения демонстрационного химического эксперимента в школе.</li> <li>3. Обучение студентов умению проектировать и проводить урок открытия знаний по теме "Неметаллы".</li> <li>4. Выполнение лабораторной работы «Неметаллы»</li> </ol> <p>Лабораторное занятие 7 . Проблемные опыты по химии: методика, проектирование и демонстрация.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технология проблемного обучения.</li> <li>2. Приемы создания проблемных ситуаций на уроке с использованием демонстрационного эксперимента.</li> <li>3. Способы сочетания слова и действий учителя при проведении дем. эксперимента.</li> <li>4. Моделирование фрагмента урока с использованием технологии проблемного обучения с демонстрационным экспериментом "Первоначальные сведения о металлах и неметаллах". Анализ фрагмента урока.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 6, 7, 8, 10, 13 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 4, 7, 11, 12</p>	4
<p>2.3. Методы и технологии изучения химии</p> <p>Лабораторное занятие 8. Проектировочная и аналитическая деятельность учителя химии: ТК и конспект урока с позиций ФГОС ООО.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проектирование конспекта, технологической карты урока.</li> <li>2. Отбор методов и технологий для отдельных этапов урока в соответствии с ФГОС ООО.</li> <li>3. Ролевая игра по конструированию урока химии.</li> </ol> <p>Лабораторное занятие 9. Самоанализ и методический анализ урока</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Самоанализ конспекта, технологической карты и дидактического обеспечения урока.</li> <li>2. Подходы к анализу урока химии.</li> </ol> <p>Лабораторное занятие 10. Использование технологии критического мышления и кейс-технологии в обучении химии</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Критическое мышление как необходимое качество в XXI веке</li> <li>2. Моделирование фрагментов урока с использованием технологии развития критического мышления и кейс технологии при изучении азота и его соединений.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 5, 7, 8, 10, 11, 13 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 4, 11, 12</p>	6
<p>2.4. Внеурочная работа и внеурочная деятельность по химии.</p> <p>Лабораторное занятие 11 . Внеурочная работа по химии. Внеурочная деятельность в условиях ФГОС: эксперимент и задания.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Внеурочная работа и внеурочная деятельность: сравнение, классификация, виды , формы в современной школе.</li> <li>2. Проектирование внеурочной деятельности.</li> <li>4. Моделирование фрагмента занятия внеурочной деятельности в 8-9 классе с демонстрационным экспериментом. Анализ фрагмента занятия.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 2, 5, 6, 8, 10, 13 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 4</p>	2

<p>2.5. Обучение химии детей с ОВЗ. Лабораторное занятие 12. Обучение химии детей с ОВЗ. 1. Особенности конструирования адаптивной рабочей программы по химии. 2. Методы и формы работы учителя химии на уроках и во внеурочной работе с детьми с ОВЗ. 3. Составление рабочих карточек для детей с ОВЗ по темам школьного курса химии. 4. Особенности проведения химического эксперимента детьми с ОВЗ на примере лабораторной работы «Химические свойства кислот». 5. Контрольная работа по разделу.</p> <p>Учебно-методическая литература: 2, 10 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 4, 11, 12</p>	2
<b>3. Качество химического образования в условиях цифровой образовательной среды</b>	
<p style="text-align: right;"><b>24</b></p> <p><b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-2: 3.1 (ОПК.2.1), У.1 (ОПК.2.2) ОПК-7: У.2 (ОПК.7.2), В.2 (ОПК.7.3)</p>	
<p>3.1. Цифровая образовательная среда обучения химии. Лабораторные занятия 13-14. Анализ электронных образовательных ресурсов (ЭОР) и платформ применяемых для обучения в школе и СПО 1. Электронные образовательные ресурсы, используемые для обучения химии в школе: образовательные платформы, электронные учебники по химии (различных авторских УМК), средства для тестирования знаний, виртуальные лаборатории, компьютерные среды и т.д. Их использование для on-line и of-line обучения химии на уроках и во внеурочной работе 2. Лабораторная работа (в компьютерном классе) «Проектирование ЭОР в обучении химии».</p> <p>Лабораторное занятие 15. Использование смешанного обучения при изучении темы «Теория электролитической диссоциации» 1. Анализ темы «Теория электролитической диссоциации» (ТЭД): – анализ целей, структуры, формируемых УУД, методов, технологий и приемов проведения урока по теме "Теория электролитической диссоциации" – возможности ЭОР при изучении ТЭД с использованием электронных образовательных ресурсов (ЭОР) и образовательных платформ для организации дистанционного обучения химии школьников». 2. Моделирование урока «Основные положения теории электролитической диссоциации» в технологии смешанного обучения. 4. Лабораторная работа «Свойства кислот, оснований и солей в свете ТЭД. Качественные реакции на катионы и анионы».</p> <p>Учебно-методическая литература: 2, 9, 12 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 2, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12</p>	6

<p>3.2. Технологии и методы достижения образовательных результатов</p> <p>Лабораторное занятие 16. Анализ темы "Щелочные металлы" и разработка технологической карты к уроку "Свойства щелочных металлов и их применение"</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ темы «Щелочные металлы»</li> <li>2. Анализ заданий, направленных на формирование УУД, методов, технологий и приемов проведения урока по теме "Свойства щелочных металлов и их применение"</li> <li>3. Лабораторная работа «Демонстрационный эксперимент по теме "Щелочные металлы"; способы сочетания слова и действий учителя при проведении демонстрационного эксперимента».</li> </ol> <p>Лабораторные занятия 17-18. Анализ темы "Щелочно-земельные металлы" и дифференцированных заданий к уроку "Свойства щелочноземельных металлов. Жесткость воды и способы ее устранения"</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Анализ темы «Щелочноземельные металлы». Использование общих подходов к изучению групп элементов в школьном курсе химии.</li> <li>2. Анализ дифференцированных по уровню сложности заданий, направленных на формирование УУД, и приемов проведения урока по теме "Свойства щелочно-земельных металлов. Жесткость воды и способы ее устранения".</li> <li>3. Лабораторная работа «Формирование skills по компетенции "Лабораторный химический анализ" и их оценка по стандартам "Work skillse" на примере анализа Жесткости воды и способов ее устранения. (Интегративное занятие с дисциплиной Химия окружающей среды)».</li> </ol> <p>Лабораторное занятие 19. Общая характеристика неметаллов.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие подходы к изучению металлов и неметаллов в школьном курсе химии 9 класса. Использование обобщенного плана характеристики элементов и их соединений.</li> <li>2. Развитие понятий о химическом элементе, веществе, химической реакции и химическом производстве при изучении неметаллов.</li> <li>3. Проведение лабораторных опытов и практических работ в 9-ом классе.</li> <li>4. Лабораторная работа « Химические свойства неметаллов и их соединений».</li> </ol> <p>Лабораторное занятие 20. Демонстрационный эксперимент по теме "Общая характеристика неметаллов и их соединений"</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практикум "Моделирование демонстрационного эксперимента по теме "Свойства неметаллов и их соединений" (Галогены, Сера, Азот. Фосфор. Углерод Кремний).</li> <li>2. Анализ проведения демонстрационного эксперимента.</li> </ol> <p>Лабораторное занятие 21. Изучение химического производства. Деловая игра "Производство серной кислоты"</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности проектирования и проведения деловых/ролевых игр на уроках и во внеурочной работе/деятельности по химии.</li> <li>2. Структура и проектирование деловой игры: консультационная и разработка дидактических материалов учителем и формы подготовки обучающихся. Критические точки при проведении деловой игры с обучающимися.</li> <li>3. Моделирование деловой игры "Производство серной кислоты"</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 2, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13  Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 2, 4, 6, 7, 8, 9, 12</p>	<p>12</p>
--	-----------

<p>3.3. Качество химического образования. Современные средства оценки результатов обучения по химии.</p> <p>Лабораторные занятия 22-23. Средства оценивания: ГИА по химии в 9 классе</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ГИА по химии: кодификатор, спецификация, КИМ. Особенности проведения ГИА:</li> <li>2. Просмотр видео-материалов ФИПИ: требования и изменения в конкретном учебном году.</li> <li>3. Решение заданий ГИА.</li> <li>4. Лабораторная работа. «Подготовка обучающихся к выполнению экспериментального задания КИМ ГИА химия 9».</li> </ol> <p>Лабораторное занятие 24. Контроль знаний по курсу химии 8 и 9 класса.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оценка и виды и формы контроля знаний умений и навыков по курсу химии 8 и 9 класса. Критерии оценки. Кодификаторы и спецификация заданий контрольных работ.</li> <li>2. Индивидуальный проект (ИП) и его оценка у обучающихся 9 класса.</li> <li>3. Контрольная работа.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 8, 9, 10  Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 12</p>	6
<p><b>4. Изучение химии в полной средней школе. Педагогическое проектирование</b></p>	<b>24</b>
<p><b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b></p> <p>ОПК-2: 3.1 (ОПК.2.1), В.1 (ОПК.2.3)  ОПК-7: У.2 (ОПК.7.2)</p>	
<p>4.1. Педагогическое проектирование</p> <p>Лабораторное занятие 25. Педагогическое проектирование основных и дополнительных образовательных программ</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Круглый стол «Особенности проектирования основных и дополнительных образовательных программ по химии»</li> </ol> <p>Лабораторное занятие 26. Проектирование подготовки обучающихся к Единому государственному экзамену по химии</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ЕГЭ по химии: кодификатор, спецификация, КИМ как составные части рабочей программы подготовки к ЕГЭ.</li> <li>2. Особенности проведения ЕГЭ по химии.</li> <li>3. Решение трудных заданий ЕГЭ (Часть 1 и Часть 2).</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 5, 6, 10  Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 4, 10, 11, 12</p>	4

<p>4.2. Особенности изучения общей химии</p> <p>Лабораторные занятия 27-28. Изучение курса общей химии</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Особенности изучения курса общей химии в 11(10) классе по авторским УМК.</li> <li>2. Использование моделирования химических веществ и химических реакций при изучении курса общей химии.</li> <li>3. Формирование метапредметных умений и навыков: Лабораторная работа «Скорость химических реакций. Химическое равновесие»</li> </ol> <p>Лабораторные занятия 29-30 Анализ темы "Коррозия металлов и способы защиты от коррозии"</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Практико-ориентированный характер материала базового и интегративного курсов общей химии в соответствии с ФГОС СОО.</li> <li>2. Анализ темы "Коррозия металлов и способы защиты от коррозии". Организация исследовательской работы.</li> <li>3. Решение практико-ориентированных и ситуационных задач, направленных на развитие естественнонаучной грамотности по теме "Коррозия металлов и способы защиты от коррозии"</li> <li>4. Лабораторная работа «Исследовательский проект "Коррозия металлов и способы защиты от коррозии"</li> </ol> <p>Лабораторные занятия 31-32. Организация и проведение химического эксперимента обучающихся при изучении общей химии.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура и особенности профильного курса химии в соответствии с ФГОС СОО.</li> <li>2. Виды эксперимента обучающихся при изучении общей химии.</li> <li>3. Лабораторная работа «Решение экспериментальных задач практикума по общей химии» (для базового и профильного уровней).</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 8, 10, 13  Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 4, 6</p>	<p>12</p>
--	-----------

<p>4.3. Технологии и методика изучения органических веществ</p> <p>Лабораторное занятие 33. Изучение органических веществ в старшей школе.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Изучение классов органических веществ на интегративном, базовом и профильном уровня в соответствии с требованиями ФГОС СОО.</li> <li>2. Основные дидактические единицы содержания школьного курса органической химии. Общие подходы к изучению классов органических веществ.</li> <li>3. Подходы к изучению органических веществ. Особенности понятийного аппарата школьного курса органической химии.</li> <li>4. Методика изучения органических веществ.</li> <li>5. Лабораторная работа "Углеводороды".</li> </ol> <p>Лабораторное занятие 34. Изучение кислород- и азотсодержащих органических соединений</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Решение химических задач при изучении кислородсодержащих и азотсодержащих органических веществ.</li> <li>2. Организация и проведение различных видов эксперимента для обучающихся при изучении классов органических соединений в 10/11 классе.</li> <li>3. Лабораторная работа «Решение экспериментальных задач «Кислородсодержащие органические соединения».</li> </ol> <p>Лабораторное занятие 35. Взаимосвязь органических веществ и их применение</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Взаимосвязь органических веществ и их получение и применение.</li> <li>2. Использование материала органической химии при организации проектов школьников и студентов СПО.</li> <li>3. Решение химических задач при изучении взаимосвязи органических веществ.</li> <li>4. Лабораторная работа «Решение экспериментальных задач практикума по органической химии».</li> </ol> <p>Лабораторное занятие 36 Формирование функциональной грамотности при изучении химии.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технология организации взаимодействия участников образовательных отношений с учетом особенности образовательной деятельности.</li> <li>2. Проблемы хемофобии и просветительская деятельность учителя и обучающихся.</li> <li>3. Лабораторная работа «Решение практико-ориентированных и ситуационных задач, направленных на формирование функциональной грамотности по химии».</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 8, 10, 13 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 4, 6</p>	8
--	---

### 3.3 СРС

Наименование раздела дисциплины (модуля)/ Тема для самостоятельного изучения	Трудоемкость (кол-во часов)
<i>1. Современный кабинет химии</i>	<i>14</i>
<i>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</i> ОПК-7: 3.2 (ОПК.7.1), У.2 (ОПК.7.2)	

<p>1.1. Техника безопасности и охрана труда в школьном химическом кабинете <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> 1. Задание к лекции 1. В методическое портфолио собрать документы, регламентирующие работу учителя химии в школьном химическом кабинете:</p> <p>к лабораторному занятию 1 1. Подготовка отчета по лабораторной работе "Практическая работа «Изучение строения пламени. Биокамины»: оформить заполнение шаблона лабораторной работы школьниками. 2. Составление таблиц: «Группы хранения реактивов» и «Классы опасности реактивов». 3. Заполнение форм журналов (по технике безопасности для учителя, лаборанта и учащихся, журнал работы с прекурсорами, журнал проверки текущего состояния электрооборудования, средств пожарной безопасности, хранения ЛВЖ и т.д.) по одной странице каждого из журналов.</p> <p>Учебно-методическая литература: 2, 3, 4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 4, 11, 12</p>	4
<p>1.2. Оборудование и посуда в школьном кабинете химии: назначение и особенности хранения. <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> к лабораторному занятию 2. . Подобрать Письма Министерства образования и науки Челябинской области о преподавании химии (в том числе с сайта ЧИППКРО). 2. Создать дидактические игры (кроссворды, чайнворды и т.д.) для обучающихся "Посуда и оборудование в школьном химическом кабинете" ( не менее 20 позиций) с использованием ресурсов образовательных платформ, рекомендованных министерством просвещения РФ.</p> <p>Учебно-методическая литература: 3, 4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 11, 12</p>	6
<p>1.3. Нагревательные приборы правила электро- и пожарной безопасности. Первая медицинская помощь. Анализ технологической карты урока. <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b> к лабораторному занятию 3.. Разработать группами (по 3-4 человека) 50 тестовых заданий для проверки учителя по соблюдению правил техники безопасности в школьном кабинете химии для введения их на образовательных платформах, рекомендованных министерством просвещения РФ. 2. Подготовиться к теоретическому собеседованию по теме: Современный кабинет химии: требования к организации, материально-техническое оснащение, техника безопасности.</p> <p>Учебно-методическая литература: 3, 4</p>	4
<p><b>2. Методологические подходы, содержание, технологии и методы химического образования в условиях введения ФГОС общего образования. Внеурочная деятельность по химии</b></p>	46
<p><b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b> ОПК-2: 3.1 (ОПК.2.1), У.1 (ОПК.2.2), В.1 (ОПК.2.3) ОПК-7: У.2 (ОПК.7.2), В.2 (ОПК.7.3)</p>	

<p>2.1. Структура содержания школьного курса химии в условиях ФГОС ООО</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задание к лекции № 3,4. Представить фрагмент рабочей программы (УМК Габриелян О.С., 8 класс).</li> <li>2. Подготовить доклад «Особенности УМК различных авторских линий по химии»: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Габриелян О.С.</li> <li>- Лунин В.П.</li> <li>- Оржековский П.А.</li> <li>- Кузнецова Н.Е.</li> <li>- Рудзитис Г.Е.</li> </ul> </li> </ol> <p>к лабораторному занятию 4,5</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Выписать формируемые УУД в соответствии со структурой ФГОС ООО.</li> <li>4. Отчет по лабораторной работе по теме «Разделение смесей веществ, имитирующих бытовой мусор»: оформить заполнение шаблона лабораторной работы школьниками.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 6, 10, 13 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 4, 10, 12</p>	10
<p>2.2. Дидактическое обеспечение курса в соответствии с требованиями ФГОС ООО.</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>к лабораторному занятию 6,7.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить фрагмент конспекта урока с включением демонстрационного эксперимента по теме «Неметаллы». Подготовиться к проведению этапа урока изучения нового материала с демонстрацией эксперимента.</li> <li>2. Отчет по лабораторной работе: Заполнить технологическую карту демонстрационного эксперимента по теме «Неметаллы».</li> <li>3. Составить таблицу «Требования к современному уроку химии и его анализ».</li> <li>4. Подготовить таблицу «Способы создания проблемных ситуаций на уроке химии».</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 6, 8, 13 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 4, 11, 12</p>	8
<p>2.3. Методы и технологии изучения химии</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>к лабораторному занятию 8,9,10.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить фрагмент технологической карты урока по теме «Неметаллы и металлы» с использованием технологии проблемного обучения (технология проведения проблемных опытов по химии).</li> <li>2. Составить интеллект-карту «Методы обучения химии» с использованием ресурсов образовательных платформ, рекомендованных министерством просвещения РФ.</li> <li>3. Подготовиться к опросу по теме «Методы и технологии изучения химии»</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 5, 6, 7, 8, 10, 11, 13 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 4, 9</p>	12
<p>2.4. Внеурочная работа и внеурочная деятельность по химии.</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>к лабораторному занятию 11.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить конспект внеурочного мероприятия, направленного на патриотическое воспитание средствами предмета химия (по выбору студента).</li> <li>2. Подготовиться к анализу фрагмента внеурочного мероприятия.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 2 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 4, 6, 9, 12</p>	8
<p>2.5. Обучение химии детей с ОВЗ.</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>к лабораторному занятию 12.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить терминологический словарь по материалу лекции «Обучение химии детей с ОВЗ»</li> <li>2. Подготовиться к контрольному тесту по разделу.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 4, 11, 12</p>	8

3. Качество химического образования в условиях цифровой образовательной среды	60
<p><b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b>  ОПК-2: 3.1 (ОПК.2.1), У.1 (ОПК.2.2)  ОПК-7: У.2 (ОПК.7.2), В.2 (ОПК.7.3)</p>	
<p>3.1. Цифровая образовательная среда обучения химии.  <b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b>  к лабораторному занятию 13  Подготовить отчет по лабораторной работе "Проектирование ЭОР в обучении химии": Заполнить две таблицы, отражающие возможности использования ЭОР.</p> <p>к лабораторному занятию 14  1. Подготовить отчет по лабораторной работе "Свойства кислот, оснований и солей в свете ТЭД. Качественные реакции на катионы и анионы": оформить заполнение шаблона лабораторной работы школьниками.  2. Осуществить информационный поиск, в ходе которого выполните предложенные задания, используя схему анализа темы:  Задание 1: Сравните содержание и построением темы «Теория электролитической диссоциации» в учебниках О.С. Габриэляна 2018 и 2013 года издания согласно схеме анализа.  Задание 2: Используя одну из проанализированных на предыдущем занятии платформ, создайте задания для организации дистанционного обучения химии школьников по теме «Теория электролитической диссоциации». Отправьте ссылку для перехода на данную страницу.  Задание 3. Подготовьте конспект урока с использованием ЭОР по теме "Теория электролитической диссоциации" для проведения урока в дистанционной форме.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 8, 9, 13  Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 4, 6, 7, 9, 10, 11, 12</p>	<p>20</p>

<p>3.2. Технологии и методы достижения образовательных результатов</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>Задание к лекции 15-16 Химический эксперимент как специфический метод и технологический компонент обучения химии</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составьте вместе мини-справочник-путеводитель по интернету с подборкой контента по химическому эксперименту, который можно использовать для организации см. работы школьников.</li> <li>2. Составьте 6 заданий с выбором 1 ответа (из 4-х) по содержанию лекционного материала (по одному для каждого вопроса лекции) (задание можно выполнить парами).</li> </ol> <p>к лабораторному занятию № 16</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Представить технологические карты шести демонстрационных опытов по теме "Щелочные металлы" как составную часть технологической карты урока.</li> <li>2. Представить пять заданий, направленных на формирование различных видов УУД как составную часть технологической карты урока</li> </ol> <p>к лабораторному занятию № 17-18</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отчет по лабораторной работе «Формирование skills по компетенции "Лабораторный химический анализ" и их оценка по стандартам "Work skillse" на примере анализа Жесткости воды и способов ее устранения»: представить анализ структуры компетенции с ее оценкой.</li> </ol> <p>к лабораторному занятию № 19</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить карту (таблицу) понятий по теме "Неметаллы" школьного курса химии, отразить понятия, которые развиваются, формируются вновь. Проиллюстрировать ее уравнениями химических реакций..</li> <li>2. Прорешать 1 вариант ВПР по химии для 9 класса. Предоставить содержание задач, их подробное решение, разбалловку. Оценить в соответствии с разбалловкой.</li> </ol> <p>к лабораторному занятию № 20</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составить технологические карты выполненного демонстрационного эксперимента по теме "Свойства неметаллов и их соединений" как составную часть технологической карты урока.</li> </ol> <p>к лабораторному занятию № 21</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Подготовиться к обсуждению вопросов       <ul style="list-style-type: none"> <li>- Особенности проектирования проведения деловых/ролевых игр на уроках и во внеурочной работе/деятельности по химии.</li> <li>- Структура и проектирование деловой игры: консультационная и разработка дидактических материалов учителем и формы подготовки обучающихся. Критические точки при проведении деловой игры с обучающимися.</li> </ul> </li> <li>2. Подготовить разработку внеурочного мероприятия "Производство серной кислоты", включающие набор кейс-заданий.</li> </ol> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 5, 7, 10, 11, 13        Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 3, 4, 5, 6, 8, 11, 12</p>	<p>24</p>
---	-----------

<p>3.3. Качество химического образования. Современные средства оценки результатов обучения по химии.</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>к лабораторному занятию № 22-23</p> <p>1. Отчет по лабораторной работе «Подготовка обучающихся к выполнению экспериментального задания КИМ ГИА химия 9»: оформить заполнение шаблона лабораторной работы школьниками.</p> <p>к лабораторному занятию № 24</p> <p>Выполнить конспект внеурочного мероприятия:</p> <p>1. Привести пять тем индивидуальных проектов химического содержания для обучающихся 9 класса (темы по выбору студента) .</p> <p>2. Разработать схему сопровождения индивидуальных проектов школьника (9 класса) и формы для его оценки руководителем проекта.</p> <p>Учебно-методическая литература: 2, 6, 9, 10, 13</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12</p>	16
<b>4. Изучение химии в полной средней школе. Педагогическое проектирование</b>	
<p style="text-align: right;"><b>60</b></p> <p><b>Формируемые компетенции, образовательные результаты:</b></p> <p>ОПК-2: 3.1 (ОПК.2.1), В.1 (ОПК.2.3)</p> <p>ОПК-7: У.2 (ОПК.7.2)</p>	
<p>4.1. Педагогическое проектирование</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>к лабораторному занятию 25</p> <p>Подготовить доклад к Круглому столу «Особенности проектирования основных и дополнительных образовательных программ по химии»</p> <p>к лабораторному занятию 26</p> <p>1. Разработать вариант ЕГЭ по химии для пробного ЕГЭ обучающихся 11 класса согласно федеральным требованиям. Предоставить содержание задач, их подробное решение</p> <p>2. Подготовить по шаблону разбалловку заданий к части 2 ЕГЭ</p> <p>Учебно-методическая литература: 2, 5, 6, 10, 11, 13</p> <p>Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 2, 4, 6, 8, 9, 11, 12</p>	12

<p>4.2. Особенности изучения общей химии</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>к лабораторному занятию 27-28</p> <p>1. Подготовить Отчет по лабораторной работе " Скорость химических реакций. Химическое равновесие": оформить заполнение шаблона лабораторной работы школьниками.</p> <p>к лабораторному занятию 29-30</p> <p>1. Спроектировать групповой проект "Коррозия металлов и способы защиты от коррозии". Подготовьтесь к его моделированию / проведению на занятии.</p> <p>2. Подобрать форму обобщения по теме по результатам группового проекта «Коррозия металлов и способы защиты от коррозии» - (это может быть схема, таблица и др. или интеллект карта)</p> <p>3. Выполнить подготовку к лабораторной работе /эксперименту по теме "Коррозия металлов".</p> <p>к лабораторному занятию 31-32.</p> <p>1. Подготовиться к теоретическому собеседованию по вопросам организации обучения химии на уровне СОО:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Структура и особенности профильного курса химии в соответствии с ФГОС СОО.</li> <li>- Виды эксперимента обучающихся при изучении общей химии.</li> </ul> <p>2. Подготовить Отчет по лабораторной работе «Решение экспериментальных задач практикума по общей химии» (для базового и профильного уровней).</p> <p>Учебно-методическая литература: 2, 5, 9, 10 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 4, 7, 8</p>	26
<p>4.3. Технологии и методика изучения органических веществ</p> <p><b>Задание для самостоятельного выполнения студентом:</b></p> <p>к лабораторному занятию 33</p> <p>1. Подготовиться к теоретическому собеседованию по вопросам организации изучения органической химии:</p> <p>2. Подготовить отчет по лабораторной работе «Углеводороды»: в предложенном шаблоне работы приведите уравнения химических реакций с описанием признаков, их сопровождающих.</p> <p>к лабораторному занятию 34</p> <p>1.Подготовить отчет по лабораторной работе «Решение экспериментальных задач «Кислородсодержащие органические соединения»: в предложенном шаблоне работы приведите уравнения химических реакций с описанием признаков, их сопровождающих.</p> <p>к лабораторному занятию 35.</p> <p>1.Подготовить отчет по лабораторной работе «Решение экспериментальных задач практикума по органической химии»: в предложенном шаблоне работы приведите уравнения химических реакций с описанием признаков, их сопровождающих.</p> <p>к лабораторному занятию 36.</p> <p>1. Решить 5 практико-ориентированных задач, направленных на подготовку к PISA</p> <p>2. Подготовить отчет по лабораторной работе «Решение практико-ориентированных и ситуационных задач, направленных на формирование функциональной грамотности по химии»: в предложенном шаблоне работы приведите уравнения химических реакций с описанием признаков, их сопровождающих.</p> <p>3. Разработать конспект внеурочного мероприятия химического содержания для обучающихся 10/11 класса для организации мероприятий, направленных на развитие естественно-научной/функциональной грамотности.</p> <p>Учебно-методическая литература: 1, 2, 8, 10, 13 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1, 2, 4, 6, 7</p>	22
<p><b>5. Курсовая работа</b></p> <p>См. пункт 5.2.2</p>	18 часов из трудоемкости СРС

## 4. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Ссылка на источник в ЭБС
<b>Основная литература</b>		
1	Деятельностный подход к преподаванию химии и экологии в основной школе. Пропедевтический курс [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Т.А. Боровских [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский педагогический государственный университет, 2016.— 212 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/70115.html">http://www.iprbookshop.ru/70115.html</a> .
2	Минченков Е.Е. Общая методика преподавания химии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Минченков Е.Е.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Лаборатория знаний, 2020.— 595 с	<a href="http://www.iprbookshop.ru/89090.html">http://www.iprbookshop.ru/89090.html</a> .
<b>Дополнительная литература</b>		
3	Балабанова Ф.Б. Техника безопасности в учебном процессе и научно-исследовательской работе [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Балабанова Ф.Б., Голованова К.В., Ахтямова А.Р.— Электрон. текстовые данные.— Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2019.— 232 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/100625.html">http://www.iprbookshop.ru/100625.html</a> .
4	Баулин С.И. Химическая безопасность [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Баулин С.И., Рогачева С.М., Козлитин А.М.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2014.— 144 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/80124.html">http://www.iprbookshop.ru/80124.html</a> .
5	Введение в проектную деятельность. Синергетический подход [Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.В. Кузнецова [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2020.— 166 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/92644.html">http://www.iprbookshop.ru/92644.html</a> .
6	Даутова О.Б. Как разработать образовательную программу основной школы [Электронный ресурс]/ Даутова О.Б., Крылова О.Н.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: КАРО, 2015.— 112 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/61006.html">http://www.iprbookshop.ru/61006.html</a> .
7	Муштавинская И.В. Технология развития критического мышления на уроке и в системе подготовки учителя [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Муштавинская И.В.— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: КАРО, 2017.— 144 с	<a href="http://www.iprbookshop.ru/97968.html">http://www.iprbookshop.ru/97968.html</a> .
8	Опыт, проблемы и перспективы реализации основных образовательных программ [Электронный ресурс]: материалы международной учебно-методической конференции/ О.Н. Смолин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Омск: Омская академия МВД России, 2016.— 200 с.	: <a href="http://www.iprbookshop.ru/72858.html">http://www.iprbookshop.ru/72858.html</a> .
9	Организация современной информационной образовательной среды [Электронный ресурс]: методическое пособие/ А.С. Захаров [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Москва: Прометей, 2016.— 280 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/58164.html">http://www.iprbookshop.ru/58164.html</a> .
10	Проектирование индивидуального образовательного маршрута ученика в условиях введения ФГОС ОО [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ О.К. Абдулаева [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Санкт-Петербург: КАРО, 2019.— 224 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/89264.html">http://www.iprbookshop.ru/89264.html</a> .
11	Шарипов Ф.В. Педагогические технологии дистанционного обучения [Электронный ресурс]/ Шарипов Ф.В., Ушаков В.Д.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Университетская книга, 2016.— 304 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/66326.html">http://www.iprbookshop.ru/66326.html</a> .
12	Широков Д.В. Гипермедиа в общеобразовательном курсе химии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Широков Д.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 87 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/97543.html">http://www.iprbookshop.ru/97543.html</a> .
13	Обучение и организация различных видов деятельности и общения детей с ограниченными возможностями здоровья [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов, обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования/ — Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2018.— 139 с.	<a href="http://www.iprbookshop.ru/86373.html">http://www.iprbookshop.ru/86373.html</a> .

**4.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

№ п/п	Наименование базы данных	Ссылка на ресурс
1	Портал фундаментального химического образования России	<a href="http://www.chem.msu.su">http://www.chem.msu.su</a>
2	Российский портал информатизации образования	<a href="http://www.rpio.ru">http://www.rpio.ru</a>
3	Сайт ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений»	<a href="http://fipi.ru">fipi.ru</a>
4	Педагогическая библиотека	<a href="http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/index.php">http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/index.php</a>
5	Официальный информационный портал ЕГЭ	<a href="http://www.ege.edu.ru">http://www.ege.edu.ru</a>
6	База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU	<a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>
7	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов	<a href="http://school-collection.edu.ru">http://school-collection.edu.ru</a>
8	Единое окно доступа к образовательным ресурсам	<a href="http://window.edu.ru">http://window.edu.ru</a>
9	Естественнонаучный образовательный портал	<a href="http://www.en.edu.ru">http://www.en.edu.ru</a>
10	Каталог электронных образовательных ресурсов	<a href="http://fcior.edu.ru">http://fcior.edu.ru</a>
11	Федеральный портал «Российское образование»	<a href="http://www.edu.ru">http://www.edu.ru</a>
12	Министерство образования и науки РФ	<a href="http://минобрнауки.рф">http://минобрнауки.рф</a>

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций

Код компетенции по ФГОС		Текущий контроль																Промежуточная аттестация					
Код образовательного результата дисциплины		Доклад/сообщение	Задания к лекции	Кейс-задачи	Конспект урока	работа по	Круглый стол	Опрос	лабораторной	Портфолио	Проект	Таблица по теме	ий	Тест	Технологическая	карта урока	Схема/граф-схема	внеучебного	Задача	Информационный	ий поиск	Зачет/Экзамен	
		ОПК-2																					
3.1 (ОПК.2.1)								+							+	+	+			+			+
У.1 (ОПК.2.2)						+			+					+						+		+	+
В.1 (ОПК.2.3)							+				+	+	+					+	+				+
ОПК-7																							
3.2 (ОПК.7.1)			+					+	+			+										+	+
У.2 (ОПК.7.2)		+	+	+		+			+	+	+	+		+				+	+	+	+	+	+
В.2 (ОПК.7.3)					+			+	+			+		+	+			+					+

### 5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

#### 5.2.1. Текущий контроль.

Типовые задания к разделу "Современный кабинет химии":

##### 1. Задания к лекции

Задание к лекции 1.

1. В методическое портфолио собрать документы, регламентирующие работу учителя химии в школьном химическом кабинете:

1.1. Документы, регламентирующие хранение и размещение оборудования и реактивов.

1.2. Документы по технике безопасности в школьном кабинете химии

Количество баллов: 2

##### 2. Информационный поиск

Подобрать Письма Министерства образования и науки Челябинской области о преподавании химии (в том числе с сайта ЧИППКРО).

Количество баллов: 1

##### 3. Опрос

Вопросы к теоретическому собеседованию по теме "Современный кабинет химии: требования к организации, материально-техническое оснащение, техника безопасности".

1. Химический кабинет и его типовое оборудование, нормативная документация химического кабинета школы.

2. Группы требований к школьному кабинету химии: требования к материально-техническому, методическому обеспечению и технике безопасности.

3. Сохранение здоровья школьников и техника безопасности при работе в школьном химическом кабинете.

4. Виды инструктажей по технике безопасности.

5. Лаборантская комната. Хранение реактивов и прекурсоров.

6. Система оборудования современного химического кабинета. Коммуникации в химическом кабинете школы.

7. Средства ИКТ в обучении химии. Автоматизированное рабочее место учителя химии, электронные образовательные ресурсы (ЭОР) и цифровые лаборатории по химии.

8. Рабочее место обучающегося.

Количество баллов: 1

#### **4. Отчет по лабораторной работе**

Подготовка отчета по лабораторной работе "Практическая работа «Изучение строения пламени. Биокамины»:  
оформить заполнение шаблона лабораторной работы школьниками.

Количество баллов: 2

#### **5. Портфолио**

В методическое портфолио собрать подготовленные материалы:

1. Создать дидактические игры (кроссворды, чайнворды и т.д.) для обучающихся "Посуда и оборудование в школьном химическом кабинете" ( не менее 20 позиций) с использованием ресурсов образовательных платформ, рекомендованных министерством просвещения РФ.

2. Разработать группами (по 3-4 человека) 50 тестовых заданий для проверки учителя по соблюдению правил техники безопасности в школьном кабинете химии для введения их на образовательных платформах, рекомендованных министерством просвещения РФ.

Количество баллов: 4

#### **6. Таблица по теме**

Составление таблиц: «Группы хранения реактивов» и «Классы опасности реактивов».

Количество баллов: 2

Типовые задания к разделу "Методологические подходы, содержание, технологии и методы химического образования в условиях введения ФГОС общего образования. Внеурочная деятельность по химии":

##### **1. Доклад/сообщение**

Подготовка доклада «Особенности УМК различных авторских линий по химии»:

- Габриелян О.С.
- Лунин В.П.
- Оржековский П.А.
- Кузнецова Н.Е.
- Рудзитис Г.Е.

Количество баллов: 2

##### **2. Информационный поиск**

Выписать формируемые УУД в соответствии со структурой ФГОС ООО.

Количество баллов: 1

##### **3. Конспект внеучебного мероприятия**

Составить конспект внеурочного мероприятия, направленного на патриотическое воспитание средствами предмета химия (по выбору студента).

Количество баллов: 2

##### **4. Конспект урока**

Составить фрагмент конспекта урока с включением демонстрационного эксперимента по теме «Неметаллы». Подготовиться к проведению этапа урока изучения нового материала с демонстрацией эксперимента.

Количество баллов: 3

## 5. Опрос

Вопросы к опросу по теме «Методы и технологии изучения химии»

Понятие о методе обучения. Классификация методов обучения.

Словесные, словесно-наглядные, словесно-наглядно-практические методы обучения. Устная и письменная речь, требования к речи учителя и ученика. Особенности работы на доске, интерактивной доске и фиксирование материала в тетради обучающихся. Работа с учебником. Особенности работы с электронными учебниками и книгами по химии.

Словесно-наглядные методы. Требования к наглядности и ее демонстрированию. Сочетание слова и действий учителя. Техника и Технологии и методика учебного химического эксперимента, его виды. Особенности формирования познавательных УУД в процессе обучения химии. Использование обобщенных планов деятельности по организации наблюдений и проведения эксперимента. Формирование регулятивных УУД в обучении химии.

Словесно-наглядно практические методы обучения, их классификация и требования к их применению.

Ситуационные и контекстные задачи как формы реализации системно-деятельностного подхода в обучении химии. Организация практических и лабораторных работ в классе по химии. Лабораторные и практические работы по химии; виды, технологии и методика проведения и организации, оформление, этапы выполнения.

Инструкции к работам. Решение экспериментальных задач.

Системно-деятельностный подход в обучении химии.

Проблемное обучение как средство развития мышления обучающихся, выявление учебных проблем, этапы осуществления проблемного обучения, способы создания проблемной ситуации, особенности использования проблемного обучения на уроке.

Проблемный химический эксперимент, Технологии и методика его использования и проведения и его роль в формировании метапредметных УУД.

Количество баллов: 1

## 6. Отчет по лабораторной работе

Отчет по лабораторной работе по теме «Разделение смесей веществ, имитирующих бытовой мусор»: оформить заполнение шаблона лабораторной работы школьниками.

Отчет по лабораторной работе: Заполнить технологическую карту демонстрационного эксперимента по теме «Неметаллы».

Количество баллов: 4

## 7. Схема/граф-схема

Составить интеллект-карту «Методы обучения химии» с использованием ресурсов образовательных платформ, рекомендованных министерством просвещения РФ.

Количество баллов: 2

## 8. Таблица по теме

Составить таблицу «Требования к современному уроку химии и его анализ».

Подготовить таблицу «Способы создания проблемных ситуаций на уроке химии».

Подготовить фрагмент рабочей программы школьного курса химии (по выбранной теме), включающей :

- цель,
- задачи,
- достигаемые образовательные результаты на уровнях "ученик научится", "ученик получит возможность научиться",
- возможные технологии изучения темы.
- требования к УУД,
- фрагмент календарно-тематического плана (КТП):
  - тема урока,
  - личностные, предметные, метапредметные результаты,
  - элементы содержания,
  - реализация практико-ориентированной части образовательной программы,
  - реализация национально-регионального компонента (НРО)3,
  - домашнее задание,
  - примерная дата проведения.

Количество баллов: 5

## 9. Терминологический словарь/гlossарий

Составить терминологический словарь по материалу лекции «Обучение химии детей с ОВЗ»

Количество баллов: 1



Тестовая работа по разделу « Методологические подходы, содержание, технологии и методы химического образования в условиях введения ФГОС общего образования. Внеурочная деятельность по химии»

1. На индивидуальный стиль обучения химии основополагающее влияние оказывают

- А). индивидуальные особенности учителя
- Б). психологические особенности учащихся
- В). социальный заказ общества на уровень химических знаний его членов
- Г). достижение передового опыта и практика его внедрения в массовую школу

2. Содержание предмета химии нашло отражение:

- А). в фундаментальном ядре содержания ФГОС ООО
- Б). концепции духовно-нравственного развития
- В). программе внеурочной деятельности школьников
- Г). программе развития УУД

3. Применять наглядность в обучении химии необходимо

- А). постоянно на всех этапах урока
- Б). только перед объяснением учителя
- В). только после объяснения учителя
- Г). на определенных этапах урока в зависимости от условий

4. Монологический устный метод изложения учителем учебного материала, применяемый преимущественно в основной школе, - это

- А). школьная лекция
- Б). сюжетный рассказ
- В). эвристическая беседа
- Г). развернутое повествование

5. К интерактивным методам обучения НЕ относится

- А). развернутая дискуссия
- Б). рассказ учителя
- В). решение химических задач
- Г). работа с электронным учебником

6. Для выполнения проектной работы ученику понадобился 1 л 0,1 н раствора соляной кислоты. В лаборатории была только склянка с концентрированной кислотой. Плотность кислоты он установил с помощью ареометра, она оказалась равной 1,149 г/см<sup>3</sup>. По таблице плотности раствора соляной кислоты он определил массовую долю кислоты в концентрированном растворе и вычислил объем этого раствора, необходимый для приготовления 0,1н раствора.

$\rho$	1,198	1,174	1,149	1,139
$\omega$	40	35	30	28

1) Приведите формулы для расчета необходимого объема концентрированной кислоты.

2) Определите  $\omega$  (HCl) в конц. растворе.

3) Приведите расчеты, позволяющие определить объем концентрированной кислоты, взятый учеником для приготовления раствора.

7. Приоритетными в организации внеклассной работы по химии в школе являются следующие принципы:

- А) принцип научности;
- Б) принцип заинтересованности;
- В) принцип учета теории и химического эксперимента;
- Г) принцип добровольности.

8. Организация внеклассной работы по химии должна осуществляться:

- А) один раз в четверть в ходе мероприятия согласно учебному плану;
- Б) с учетом интересов и склонностей учащихся;
- В) в соответствии с тематическим планом учителя химии и планом воспитательной работы школы;
- Г) с учетом пропедевтической работы.

9. Организация экспериментального исследования по химии включает:

- А) подготовительный этап по изучению материала и мотивации школьников;
- Б) рефлексивно-оценочный этап;
- В) учет объективного характера проверки знаний учащихся по химии;
- Г) диагностический этап.

10. Для организации внеклассной работы по химии как одного из направлений формирования продуктивной деятельности школьника учитывают:

- А) сформированность коммуникативных функций;
- Б) кратковременность детской самостоятельности в решении задач по химии;

Количество баллов: 3

### 11. Технологическая карта урока

Составить фрагмент технологической карты урока по теме «Неметаллы и металлы» с использованием технологии проблемного обучения (технология проведения проблемных опытов по химии).

Количество баллов: 2

Типовые задания к разделу "Качество химического образования в условиях цифровой образовательной среды":

#### 1. Задания к лекции

Задание к лекции 15-16 Химический эксперимент как специфический метод и технологический компонент обучения химии

1. Объединитесь в группы не более 4-х человек. Составьте вместе мини-справочник-путеводитель по интернету с подборкой контента по химическому эксперименту, который можно использовать для организации см. работы школьников (от 8 до 15 интернет источников). Прорекламируйте свой справочник. (Одной или двумя фразами).
2. Составьте 6 заданий с выбором 1 ответа (из 4-х) по содержанию лекционного материала (по одному для каждого вопроса лекции) (задание можно выполнить парами).

Количество баллов: 2

#### 2. Задача

1. Прорешать 1 вариант ВПР по химии для 9 класса. Предоставить содержание задач, их подробное решение, разбалловку. Оценить в соответствии с разбалловкой.

Количество баллов: 3

#### 3. Информационный поиск

Осуществите информационный поиск, в ходе которого выполните предложенные задания, используя схему анализа темы:

Задание 1: Сравните содержание и построением темы «Теория электролитической диссоциации» в учебниках О.С. Габриэляна 2018 и 2013 года издания согласно схеме анализа.

Задание 2: Используя одну из проанализированных на предыдущем занятии платформ, создайте задания для организации дистанционного обучения химии школьников по теме «Теория электролитической диссоциации». Отправьте ссылку для перехода на данную страницу.

Задание 3. Подготовьте конспект урока с использованием ЭОР по теме "Теория электролитической диссоциации" для проведения урока в дистанционной форме.

- Схема анализа темы учебника (учебного пособия).

1. Название учебника (учебного пособия). Авторы, издание.
2. Соответствие учебного материала в действующей программе. Для какого класса школы соответствует содержание анализируемой темы?
3. Каким образом представлена теоретическая часть материала (четкость, доступность, простота материала)?
4. Каким образом построена структура практического материала? Последовательность заданий: на отработку нового материала, для повторения и закрепления ранее пройденного материала, для самостоятельной домашней работы.
5. Какие формы наглядности (иллюстрации, обозначения, таблицы, схемы, кроссворды и пр.) представлены в учебнике (пособии) при изучении анализируемой темы? Насколько оформление (иллюстрации) соответствует содержанию и его раскрытию?
6. Насколько обеспечена вариативность учебных заданий, возможность дифференциации упражнений и заданий в соответствии с уровнем знаний, умений и навыков учащихся?
7. Как реализуется связь учебного материала с интересами учащихся, повышается их мотивацию к изучению предмета?
8. Как при изучении данной темы с использованием учебника (учебного пособия) реализуются связи с другими учебными предметами?
9. Каково воспитательное значение учебного материала?
10. Представьте в виде таблицы вновь вводимые понятия и понятия, сформированные ранее, на которые опирается учитель при изучении данной темы.

Количество баллов: 2

#### 4. Кейс-задачи

Подготовить разработку внеурочного мероприятия "Производство серной кислоты", включающие набор кейс-заданий.

Количество баллов: 3

### **5. Конспект внеучебного мероприятия**

Разработать Конспект внеурочного мероприятия

1. Привести пять тем индивидуальных проектов химического содержания для обучающихся 9 класса (темы по выбору студента).
2. Разработать схему сопровождения индивидуальных проектов школьника (9 класса) и формы для его оценки руководителем проекта.

Количество баллов: 3

## **6. Контрольная работа по разделу/теме**

## ВАРИАНТ ИТОГОВОЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ

### Задание 1

Предложите три дифференцированных учебных задачи для обучающихся с различными образовательными возможностями к уроку применение « Применение солей аммония» для детей особыми возможностями здоровья, для одаренных школьников, для школьников, выбирающих сдачу ОГЭ по химии и подготовку к ВПР.

### Задание 2

1. Проанализируйте по учебнику 9 класса (Любая авторская линия) раздел «Сера и ее соединения». Выберите любой урок по данному разделу.

2. Разработайте фрагмент технологической карты урока для этапа «открытия знаний» к выбранному вами уроку данного раздела. Обоснуйте ваш выбор технологии обучения для данного этапа.

3. Ваш ответ представьте по следующему плану:

Тема урока \_\_\_\_\_

Цель \_\_\_\_\_

Задачи урока

Оборудование (для данного этапа)

Дидактическое обеспечение

Средства ИКТ

№ п/п	Название этапа	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
-------	----------------	----------------------	-----------------------

Задание для учащихся, выполнение которых приведет к достижению запланированных результатов

Планируемые результаты Предметные

Планируемые результаты Метапредметные

Открытие новых знаний учащимися

Постановка проблемного вопроса

Решите тестовую часть работы:

Задание 3 Выберите правильные ответы

1. Приоритетным в выполнении исследовательского проекта по химии в школе не является принцип:

- 1) научности;
- 2) заинтересованности;
- 3) учета теории и результатов химического эксперимента;
- 4) добровольности.
- 5) наглядности

2. Организация экспериментального исследования по химии включает этапы:

- 1) подготовительный этап по изучению материала и мотивации школьников;
- 2) рефлексивно-оценочный этап;
- 3) этап учета проверки знаний учащихся по химии;
- 4) диагностический этап.

3. Для организации исследовательской работы по химии как одного из направлений формирования продуктивной деятельности школьника не учитывают:

- 1) сформированность коммуникативных функций;
- 2) кратковременность детской самостоятельности в решении задач по химии;
- 3) развитие логического мышления учащихся;
- 4) опыт оценочной деятельности.

4. Организация химического кружка в школе направлена на:

- 1) проведение профориентационной работы;
  - 2) подготовку к олимпиадам, конкурсам и т.д.;
  - 3) определение уровня подготовки по предмету;
  - 4) углубление знаний учащихся об истории науки химии.
5. Организация школьного тура олимпиады по химии строится с учетом:
- a) организации работы школьного тура по параллелям;
  - b) вариативности школьной программы по химии;
  - c) добровольности участия;
  - d) включение теоретических концепций.

6. В качестве достижения планируемых результатов при выполнении проекта оценивают умения:

- a) работать в команде;
- b) использовать полученные знания в нестандартных ситуациях;
- c) определять и решать проблемы;
- d) контролировать знания других учащихся.

7. К основным задачам организации внеурочной деятельности по химии относятся:

Количество баллов: 5

### **7. Опрос**

Подготовиться к обсуждению вопросов

1. Особенности проектирования проведения деловых/ролевых игр на уроках и во внеурочной работе/деятельности по химии.
2. Структура и проектирование деловой игры: консультационная и разработка дидактических материалов учителем и формы подготовки обучающихся. Критические точки при проведении деловой игры с обучающимися.

Количество баллов: 1

### **8. Отчет по лабораторной работе**

Отчет по лабораторной работе "Проектирование ЭОР в обучении химии": Заполнить две таблицы, отражающие возможности использования ЭОР.

Отчет по лабораторной работе "Свойства кислот, оснований и солей в свете ТЭД. Качественные реакции на катионы и анионы": оформить заполнение шаблона лабораторной работы школьниками.

Отчет по лабораторной работе «Формирование skills по компетенции "Лабораторный химический анализ" и их оценка по стандартам "Work skillse" на примере анализа Жесткости воды и способов ее устранения»: представить анализ структуры компетенции с ее оценкой.

Отчет по лабораторной работе «Подготовка обучающихся к выполнению экспериментального задания КИМ ГИА химия 9»: оформить заполнение шаблона лабораторной работы школьниками.

Количество баллов: 8

### **9. Таблица по теме**

Составить карту (таблицу) понятий по теме "Неметаллы" школьного курса химии, отразить понятия, которые развиваются, формируются вновь. Проиллюстрировать ее уравнениями химических реакций.

Количество баллов: 1



## Тест ЦИФРОВАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ"

1. Информатизация образования это –

- а) комплекс мер по преобразованию педагогических процессов на основе внедрения в обучение информационной продукции, средств, технологий;
- б) использование компьютеров в системе образования;
- в) подготовка учителей к использованию информационных технологий в обучении;
- г) развитие умений школьников использовать компьютеры для получения информации.

2. Цифровая образовательная среда это – \_\_\_\_\_

3. Информационная технология обучения это –

- а) использование компьютеров в процессе обучения;
- б) любая технология;
- в) педагогическая технология, использующая специальные способы, программные и технические средства для работы с информацией;
- г) совокупность информационных ресурсов.

4. Выявите соотношение между процессами компьютеризации образования и информатизации образования:

- а) данные процессы идут параллельно (не зависят друг от друга);
- б) компьютеризация образования предшествует информатизации образования и является ее условием;
- в) информатизация образования предшествует компьютеризации образования и является ее условием;

5. Сбор, обработка, хранение, переработка и распространение педагогически целесообразной информации входят в состав:

- а) педагогического прогнозирования;
- б) образовательного мониторинга;
- в) технологического подхода;
- г) информатизации образования.

6. Определите последовательность этапов внедрения средств ИКТ в процесс обучения химии:

- а) Критический анализ: интенсивное использование программ, систематизация и оценка ЭОР;
- б) Синтетическая методика: широкое использование компьютеров при изучении отдельных тем курса химии, моделирование химических явлений и процессов, проведение вычислений; увеличение доли использования компьютеров учителем при подготовке к занятиям;
- в) Первоначальное накопление опыта: стихийные эксперименты, появление отдельных программно-педагогических средств (ППС) для фрагментарного использования на занятиях;
- г) гармоничное применение: пересмотр содержания методов обучения тех разделов химии, где педагогический эксперимент показал целесообразность их использования.

7. Укажите основную причину, побуждающую учителей химии использовать ЭОР образовательном процессе:

- а) Совершенствование процесса обучения химии, повышение уровня профессиональной культуры, переход от роли учителя-транслятора к роли учителя-тьютора;
- б) Плохое обеспечение школ учебниками, слабое оснащение химической лаборатории;
- в) Возможность проведения уроков химии в кабинете информатики, невозможность использования наглядных пособий на печатной основе;
- г) Оказание поддержки слабым по химии ученикам, но хорошо владеющим компьютером.

8. Отметьте наиболее важное отличие ЭОР от традиционного «бумажного» учебника:

- а) наличие большого количества иллюстраций;
- б) обеспечение целостности и непрерывности дидактического цикла обучения;
- в) интерактивность обучения, стимулирующее активную деятельность обучаемого и обеспечивающее его запросы в процессе обучения;
- г) обеспечение индивидуализации обучения.

9. Педагогическая эффективность разрабатываемых мультимедийных курсов по химии зависит от:

- а) наличия педагогической и дидактической составляющих продуктов;
- б) наличия удобного в использовании интерфейса продукта;
- в) наличия оболочек для моделирования явлений и процессов;
- г) наличия методики использования в учебном процессе.

10. Наибольшая эффективность использования девайсов на уроке химии достигается при:

- а) тестировании результатов учебной деятельности;
- б) изучении явлений и процессов, когда школьники активно работают с динамическими моделями;
- в) выполнении виртуального химического эксперимента;
- г) изучении биографий ученых-химиков,
- д) комплексном использовании вышеназванных приемов.

11. Основная трудность, возникающая при использовании ИКТ на уроках химии:

Количество баллов: 12

### **11. Технологическая карта урока**

Технологическая карта урока:

1. Представить технологические карты шести демонстрационных опытов по теме "Щелочные металлы" как составную часть технологической карты урока.
2. Представить пять заданий, направленных на формирование различных видов УУД как составную часть технологической карты урока
3. Составить технологические карты выполненного демонстрационного эксперимента по теме "Свойства неметаллов и их соединений" как составную часть технологической карты урока.

Количество баллов: 9

Типовые задания к разделу "Изучение химии в полной средней школе. Педагогическое проектирование":

#### **1. Задача**

Разработать вариант ЕГЭ по химии для пробного ЕГЭ обучающихся 11 класса согласно федеральным требованиям. Предоставить содержание задач, их подробное решение. Подготовить по шаблону разбалловку заданий к части 2 ЕГЭ.

Решить 5 практико-ориентированных задач, направленных на подготовку к PISA.

Количество баллов: 9

#### **2. Конспект внеучебного мероприятия**

1. Предложить три темы занятий химического содержания для обучающихся 10/11 класса для проведения мероприятий, направленных на формирование естественно-научной/функциональной грамотности.
2. Разработать конспект внеурочного мероприятия химического содержания для обучающихся 10/11 класса для организации мероприятий, направленных на развитие естественно-научной/функциональной грамотности.

Количество баллов: 3

#### **3. Круглый стол**

Подготовить доклад к круглому столу «Особенности проектирования основных и дополнительных образовательных программ по химии»

Количество баллов: 5

#### **4. Опрос**

Подготовка к теоретическому собеседованию по вопросам организации обучения химии на уровне СОО:

1. Особенности изучения курса общей химии в 11(10) классе по авторским УМК.
2. Использование моделирования химических веществ и химических реакций при изучении курса общей химии.
3. Практико-ориентированный характер материала базового и интегративного курсов общей химии в соответствии с ФГОС СОО.
4. Структура и особенности профильного курса химии в соответствии с ФГОС СОО.
5. Структура и особенности профильного курса химии в соответствии с ФГОС СОО.
6. Виды эксперимента обучающихся при изучении общей химии.

Подготовка к теоретическому собеседованию по вопросам организации изучения органической химии:

1. Подходы к изучению органических веществ.
2. Особенности понятийного аппарата школьного курса органической химии.
3. Методика изучения органических веществ.

Количество баллов: 3

## 5. Отчет по лабораторной работе

Отчет по лабораторной работе "Скорость химических реакций. Химическое равновесие": оформить заполнение шаблона лабораторной работы школьниками.

Отчет по лабораторной работе «Решение экспериментальных задач практикума по общей химии» (для базового и профильного уровней).

Отчет по лабораторной работе «Углеводороды»: в предложенном шаблоне работы приведите уравнения химических реакций с описанием признаков, их сопровождающих.

Отчет по лабораторной работе «Решение экспериментальных задач «Кислородсодержащие органические соединения»: в предложенном шаблоне работы приведите уравнения химических реакций с описанием признаков, их сопровождающих.

Отчет по лабораторной работе «Решение экспериментальных задач практикума по органической химии»: в предложенном шаблоне работы приведите уравнения химических реакций с описанием признаков, их сопровождающих.

Отчет по лабораторной работе «Решение практико-ориентированных и ситуационных задач, направленных на формирование функциональной грамотности по химии»: в предложенном шаблоне работы приведите уравнения химических реакций с описанием признаков, их сопровождающих.

Количество баллов: 12

### 6. Проект

к лабораторному занятию 25-26:

1. Привести пять тем индивидуальных проектов химического содержания для обучающихся 11 класса.
2. Разработать проект, схему сопровождения индивидуального проекта школьника 10 класса и формы для его оценки руководителем проекта.

к лабораторному занятию 27-28:

Разработать тематику индивидуальных проектов химического содержания для обучающихся 10/11 класса по органической химии.

к лабораторному занятию 29-30

1. Спроектировать групповой проект "Коррозия металлов и способы защиты от коррозии". Подготовиться к его моделированию / проведению на занятии.
2. Подобрать форму обобщения по теме по результатам группового проекта «Коррозия металлов и способы защиты от коррозии» - (это может быть схема, таблица и др. или интеллект карта)
3. Выполнить подготовку к лабораторной работе /эксперименту по теме "Коррозия металлов".

Количество баллов: 9

### 5.2.2. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации в ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ».

#### Первый период контроля

##### 1. Зачет

Вопросы к зачету:

1. Предмет методики обучения химии (МОХ), цели и задачи методики обучения химии, методы исследования, взаимосвязь с другими дисциплинами..
2. История становления учебного предмета "Химия" в школе, технологии и методики обучения химии, педагоги-химики прошлого и настоящего времени. Современный этап развития методики обучения химии.
3. Основные компетенции учителя химии современной школы. Федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования в области педагогического образования. Профессиональные компетенции учителя химии. Трудовые функции учителя химии в соответствии с профессиональным стандартом педагога; построение взаимодействия с участниками образовательных отношений.
4. Особенности работы учителя химии с обучающимися, имеющими особые возможности здоровья (ОВЗ), в условиях инклюзивного образования.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования (ФГОС ОО). Фундаментальное ядро содержания. Требования ФГОС к результатам химического образования.

6. Современное среднее химическое образование. Основные дидактические единицы школьного курса химии. Место химии как учебного предмета в основной образовательной программе школы.
7. Универсальные учебные действия, и способы их формирования при изучении химии в общеобразовательной школе.
8. Внеурочная работа и внеурочная деятельность по химии.
9. Общая характеристика образовательного, воспитывающего и развивающего потенциала курса химии. Идея единства образовательной, воспитывающей и развивающей функций обучения химии. Усвоение основ химической науки.
10. Системно-деятельностный подход и его реализация в химическом образовании. Формирование личностных, метапредметных и предметных результатов в процессе обучения химии.
11. Система ценностных ориентаций в содержании химического образования.
12. Концепция духовно-нравственное воспитания в соответствии с ФГОС средней школы и ее реализация при обучении обучающихся химии.
13. Содержание и построение курса химии средней школы. Требования к рабочей программе учителя химии. Классификация школьных курсов химии (пропедевтические, базовые, интегративные курсы, с ориентацией на понятия о веществе, с ориентацией на понятия о химической реакции, линейные, концентрические).
14. Общие и дидактические требования к содержанию курса химии средней школы. Важнейшие принципы отбора химических теорий, законов, фактических знаний об элементах, веществах и химических реакциях, химических производств, системы специальных умений и навыков для включения в содержание школьной программы. Важнейшие принципы построения школьного курса химии.
15. Анализ УМК (учебных программ, учебников химии и дидактического обеспечения) в общеобразовательной школе.
16. Организация химического кабинета в школе. Техника безопасности.
17. Методы обучения химии. Классификация методов обучения. Словесные, словесно-наглядные, словесно-наглядно-практические методы обучения. Устная и письменная речь, требования к речи учителя и ученика. Особенности работы на доске, интерактивной доске и фиксирование материала в тетради обучающихся.
18. Работа с учебником и дополнительной литературой. Приемы развития смыслового чтения и читательской грамотности на уроках химии.
19. Обучение и учение как особые виды человеческой деятельности. Принципы процессов преподавания учения. Этапы перехода от незнания к знанию. Закономерности процесса познания. репродуктивное, активное и интерактивное обучение. Индукция, дедукция, трансдукция как способы формирования новых суждений.
20. Современные технологии обучения химии. Технология проблемного обучения. ее использование при реализации рабочей программы по химии (УМК по выбору студента. Способы создания проблемных ситуаций на уроках и во внеурочной работе.

Типовые практические задания:

1. Защита проекта: виды заданий, направленных на формирование УУД при изучении химии в 8 и 9-ом классах (Примеры заданий для конкретного урока и их обоснование)

## **Второй период контроля**

### **1. Дифференцированный зачет**

Вопросы к зачету:

1. Цифровая образовательная среда при изучении химии Средства ИКТ в обучении химии. Автоматизированное рабочее место учителя химии,
2. Электронные платформы и электронные образовательные ресурсы(ЭОР) по химии. Их использование в обучении химии.
3. Приемы использования информационных технологий на различных этапах урока химии в соответствии с требованиями ФГОС ООО. Информационная безопасность при изучении химии.
4. Проектные задачи по химии: структура, требования к содержанию и реализации, типология примеры использования для формирования метапредметных УУД обучающихся.
5. Кейс технологии в обучении химии
6. Словесно-наглядные методы. Требования к наглядности и ее демонстрированию. Технологии и методика учебного химического эксперимента, его виды и особенности включения в структуру урока и внеурочной деятельности Сочетание слова и действий учителя, организация коммуникации обучающихся при реализации программ основного и дополнительного образования.
7. Особенности формирования познавательных УУД в процессе реализации программ общего и дополнительного образования по химии. Использование обобщенных планов деятельности по организации наблюдений и проведения эксперимента. Формирование регулятивных УУД при обучении химии.
8. Словесно-наглядно практические методы обучения, их классификация и требования к их применению. развитие регулятивных УУД: формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления обоснованных аргументов действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

9. Задачи и задания, направленные на развитие естественно-научной грамотности при реализации программ по химии в общем и дополнительном образовании.
10. Формы обучения в общеобразовательной школе. Урок – основная форма организации учебной работы в школе. Требования к современному уроку в соответствии с ФГОС ООО, ориентация на личностные, метапредметные и предметные результаты обучения. Деятельность учителя и обучающихся на уроке.
11. Требования к уроку химии в соответствии с ФГОС ООО. Требования к конспекту урока, развёрнутый и краткий план и конспекты уроков химии. Технологическая карта урока химии в соответствии с требованиями ФГОС, особенности ее составления и использования.
12. Изучение темы Теория электролитической диссоциации с применением технологии смешанного обучения.
13. Системно-деятельностный подход в обучении химии: способы поддержания мотивации обучающихся, задания направленные на его реализацию при изучении металлов по программе 9 класса (УМК на выбор студента).
14. Дифференцированный подход в обучении химии: сущность и примеры реализации в программе 9-го класса при изучении неметаллов. (УМК на выбор студента).
15. Использование технологии развития критического мышления при изучении соединений (галогенов или серы, азота, фосфора углерода, кремния (по выбору студента)).
16. Реализация Кейс-технологии при изучении соединений (галогенов или серы, азота, фосфора углерода, кремния (по выбору студента)).
17. Развитие логических и коммуникативных УУД при решении химических задач разного уровня при реализации программ основного и дополнительного образования по химии.
18. Формирование и оценка метапредметных УУД при выполнении индивидуальных проектов обучающихся 9-го класса.
19. Особенности подготовки обучающихся к ГИА по химии: решение теоретических и экспериментальных задач и их оценка.
20. Приемы формирующего оценивания при реализации программ основного и дополнительного образования по химии на уровне основного общего образования.

## **22. Курсовая работа**

Примерные темы курсовых работ:

1. Роль химии в пропаганде естественнонаучных знаний и реализация положений проекта ТЕМП (на материале конкретных тем школьного курса химии).
2. Вопросы охраны окружающей среды в курсе химии средней и полной средней школы.
3. Межпредметные связи химии с другими дисциплинами (на материале конкретных тем).
4. Активизация познавательной деятельности обучающихся (при изучении конкретных тем курса химии). Мотивация обучающихся к изучению химии в школе.
5. Определение уровня усвоения знаний обучающихся по химии и его соответствия требованиям ФГОС ООО и /или ФГОС СО.
6. Проектирование системы задач и упражнений для закрепления и совершенствования знаний (по конкретной теме курса химии).
7. Возможности использования в учебном процессе информационно-коммуникационных технологий (на примере конкретной темы).
8. Использование проблемного обучения в учебном процессе по химии (на материале конкретных тем).
9. Оценка знаний обучающихся по химии (на материале конкретных тем).
10. Методика формирования и оценки различных видов УУД обучающихся при изучении химии.
11. Формирование понятий об окислительно-восстановительных реакциях и методика и технологии их совершенствования в последующих темах курса химии.
12. Обобщение знаний при изучении конкретных тем курса химии. Использование приемов ТРКМ на этапе обобщения знаний.
13. Методика использования ЭОР, электронных учебников и смешанного обучения при изучении конкретных тем курса химии.
14. Использование возможностей школьного химического эксперимента для реализации системно-деятельностного подхода (на материале конкретных тем школьного курса химии).
15. Методика организации и проведения внеурочных занятий по химии на различных уровнях образования и их связь с основным курсом химии/ окружающего мира и т.п. (на материале конкретных занятий).
16. Анализ и использование в обучении химии передового педагогического опыта по вопросам модернизации общего образования (на материале конкретных тем, с использованием опыта сетевых школ).
17. Влияние теоретических тем на последующее изучение курса химии средней школы (на материале конкретных тем).
18. Методика и технологии организации и проведения на уроке разных форм и видов самостоятельной работы обучающихся ( на материале конкретных тем).
19. Методика и технологии организации на уроке самоконтроля и оценки личностных УУД, взаимного контроля обучающихся (на материале конкретных тем).

20. Методика и технологии организации групповой самостоятельной работы обучающихся (при изучении конкретных тем курса химии).
21. Индивидуализация при обучении химии. Построение ИОП и ИОМ обучающихся при освоении химического содержания.
22. Методика формирования и оценки метапредметных УУД на материале конкретных тем школьного курса химии.
23. Методика организации и проведения дидактических игр на уроках и во внеурочной деятельности по химии.
24. Методика организации и проведения деловых игр в процессе обучения химии.
25. Формирование коммуникативных УУД при работе с художественной литературой на уроках и во внеурочной деятельности по химии.
26. Демонстрационный эксперимент при изучении химических свойств кислот
27. Использование мобильных приложений при изучении химии
28. Проектная деятельность по химии во внеурочное время
29. Внеурочные занятия по химии для младших школьников «Выращивание кристаллов»
30. Проблемное обучение на уроках химии при изучении периодического закона и периодической системы химических элементов
31. Внеурочные формы обучения школьников по химии по теме (по выбору студента)
32. Методика изучения темы «Основные классы неорганических соединений» в основной школе в условиях ФГОС ООО.
33. Методика изучения темы (по выбору студента) в основной школе в условиях ФГОС ООО.
34. Методика изучения периодического закона в условиях ФГОС ООО.
35. Формирование интереса к химии у учащихся младших классов.
36. Применение информационно-коммуникационных технологий в обучении химии.
37. Исследовательская работа обучающихся по определению соединений кальция в хлебобулочных изделиях.
38. Исследовательская работа обучающихся по определению соединений (ион по выбору студента) в продуктах питания.
39. Использование исторических сведений в обучении химии в школе.
40. Внеурочная деятельность по химии при реализации ФГОС основного общего образования.
41. Использование электронных образовательных ресурсов и цифровых лабораторий в курсе химии 8 класса.
42. Использование электронных образовательных ресурсов и цифровых лабораторий в курсе химии 9 класса.
43. Использование электронных образовательных ресурсов и цифровых лабораторий в курсе химии 10 класса.
44. Роль химии в пропаганде естественнонаучных знаний и реализация положений проекта ТЕМП (на материале конкретных тем школьного курса химии).
45. Вопросы охраны окружающей среды в курсе химии средней и полной средней школы.
46. Межпредметные связи химии с другими дисциплинами (на материале конкретных тем).
47. Активизация познавательной деятельности обучающихся (при изучении конкретных тем курса химии). Мотивация обучающихся к изучению химии в школе.
48. Определение уровня усвоения знаний обучающихся по химии и его соответствия требованиям ФГОС ООО и /или ФГОС СО.
49. Проектирование системы задач и упражнений для закрепления и совершенствования знаний (по конкретной теме курса химии).
50. Возможности использования в учебном процессе информационно-коммуникационных технологий (на примере конкретной темы).
51. Использование проблемного обучения в учебном процессе по химии (на материале конкретных тем).
52. Оценка знаний обучающихся по химии (на материале конкретных тем).
53. Методика формирования и оценки различных видов УУД обучающихся при изучении химии.
54. Формирование понятий об окислительно-восстановительных реакциях и методика и технологии их совершенствования в последующих темах курса химии.
55. Обобщение знаний при изучении конкретных тем курса химии. Использование приемов ТРКМ на этапе обобщения знаний.
56. Методика использования ЭОР, электронных учебников и смешанного обучения при изучении конкретных тем курса химии.
57. Использование возможностей школьного химического эксперимента для реализации системно-деятельностного подхода (на материале конкретных тем школьного курса химии).
58. Методика организации и проведения внеурочных занятий по химии на различных уровнях образования и их связь с основным курсом химии/ окружающего мира и т.п. (на материале конкретных занятий).
59. Анализ и использование в обучении химии передового педагогического опыта по вопросам модернизации общего образования (на материале конкретных тем, с использованием опыта сетевых школ).

60. Влияние теоретических тем на последующее изучение курса химии средней школы (на материале конкретных тем).
61. Методика и технологии организации и проведения на уроке разных форм и видов самостоятельной работы обучающихся ( на материале конкретных тем).
62. Методика и технологии организации на уроке самоконтроля и оценки личностных УУД, взаимного контроля обучающихся (на материале конкретных тем).
63. Методика и технологии организации групповой самостоятельной работы обучающихся (при изучении конкретных тем курса химии).
64. Индивидуализация при обучении химии. Построение ИОП и ИОМ обучающихся при освоении химического содержания.
65. Методика формирования и оценки метапредметных УУД на материале конкретных тем школьного курса химии.
66. Методика организации и проведения дидактических игр на уроках и во внеурочной деятельности по химии.
67. Методика организации и проведения деловых игр в процессе обучения химии.
68. Формирование коммуникативных УУД при работе с художественной литературой на уроках и во внеурочной деятельности по химии.
69. Демонстрационный эксперимент при изучении химических свойств кислот
70. Использование мобильных приложений при изучении химии
71. Проектная деятельность по химии во внеурочное время
72. Внеурочные занятия по химии для младших школьников «Выращивание кристаллов»
73. Проблемное обучение на уроках химии при изучении периодического закона и периодической системы химических элементов
74. Внеурочные формы обучения школьников по химии по теме (по выбору студента)
75. Методика изучения темы «Основные классы неорганических соединений» в основной школе в условиях ФГОС ООО.
76. Методика изучения темы (по выбору студента) в основной школе в условиях ФГОС ООО.
77. Методика изучения периодического закона в условиях ФГОС ООО.
78. Формирование интереса к химии у учащихся младших классов.
79. Применение информационно-коммуникационных технологий в обучении химии.
80. Исследовательская работа обучающихся по определению соединений кальция в хлебобулочных изделиях.
81. Исследовательская работа обучающихся по определению соединений (ион по выбору студента) в продуктах питания.
82. Использование исторических сведений в обучении химии в школе.
83. Внеурочная деятельность по химии при реализации ФГОС основного общего образования.
84. Использование электронных образовательных ресурсов и цифровых лабораторий в курсе химии 8 класса.
85. Использование электронных образовательных ресурсов и цифровых лабораторий в курсе химии 9 класса.
86. Использование электронных образовательных ресурсов и цифровых лабораторий в курсе химии 10 класса.
87. Роль химии в пропаганде естественнонаучных знаний и реализация положений проекта ТЕМП (на материале конкретных тем школьного курса химии).
88. Вопросы охраны окружающей среды в курсе химии средней и полной средней школы.
89. Межпредметные связи химии с другими дисциплинами (на материале конкретных тем).
90. Активизация познавательной деятельности обучающихся (при изучении конкретных тем курса химии). Мотивация обучающихся к изучению химии в школе.
91. Определение уровня усвоения знаний обучающихся по химии и его соответствия требованиям ФГОС ООО и /или ФГОС СО.
92. Проектирование системы задач и упражнений для закрепления и совершенствования знаний (по конкретной теме курса химии).
93. Возможности использования в учебном процессе информационно-коммуникационных технологий (на примере конкретной темы).
94. Использование проблемного обучения в учебном процессе по химии (на материале конкретных тем).
95. Оценка знаний обучающихся по химии (на материале конкретных тем).
96. Методика формирования и оценки различных видов УУД обучающихся при изучении химии.
97. Формирование понятий об окислительно-восстановительных реакциях и методика и технологии их совершенствования в последующих темах курса химии.
98. Обобщение знаний при изучении конкретных тем курса химии. Использование приемов ТРКМ на этапе обобщения знаний.
99. Методика использования ЭОР, электронных учебников и смешанного обучения при изучении конкретных тем курса химии.

100. Использование возможностей школьного химического эксперимента для реализации системно-деятельностного подхода (на материале конкретных тем школьного курса химии).
101. Методика организации и проведения внеурочных занятий по химии на различных уровнях образования и их связь с основным курсом химии/ окружающего мира и т.п. (на материале конкретных занятий).
102. Анализ и использование в обучении химии передового педагогического опыта по вопросам модернизации общего образования (на материале конкретных тем, с использованием опыта сетевых школ).
103. Влияние теоретических тем на последующее изучение курса химии средней школы (на материале конкретных тем).
104. Методика и технологии организации и проведения на уроке разных форм и видов самостоятельной работы обучающихся ( на материале конкретных тем).
105. Методика и технологии организации на уроке самоконтроля и оценки личностных УУД, взаимного контроля обучающихся (на материале конкретных тем).
106. Методика и технологии организации групповой самостоятельной работы обучающихся (при изучении конкретных тем курса химии).
107. Индивидуализация при обучении химии. Построение ИОП и ИОМ обучающихся при освоении химического содержания.
108. Методика формирования и оценки метапредметных УУД на материале конкретных тем школьного курса химии.
109. Методика организации и проведения дидактических игр на уроках и во внеурочной деятельности по химии.
110. Методика организации и проведения деловых игр в процессе обучения химии.
111. Формирование коммуникативных УУД при работе с художественной литературой на уроках и во внеурочной деятельности по химии.
112. Демонстрационный эксперимент при изучении химических свойств кислот
113. Использование мобильных приложений при изучении химии
114. Проектная деятельность по химии во внеурочное время
115. Внеурочные занятия по химии для младших школьников «Выращивание кристаллов»
116. Проблемное обучение на уроках химии при изучении периодического закона и периодической системы химических элементов
117. Внеурочные формы обучения школьников по химии по теме (по выбору студента)
118. Методика изучения темы «Основные классы неорганических соединений» в основной школе в условиях ФГОС ООО.
119. Методика изучения темы (по выбору студента) в основной школе в условиях ФГОС ООО.
120. Методика изучения периодического закона в условиях ФГОС ООО.
121. Формирование интереса к химии у учащихся младших классов.
122. Применение информационно-коммуникационных технологий в обучении химии.
123. Исследовательская работа обучающихся по определению соединений кальция в хлебобулочных изделиях.
124. Исследовательская работа обучающихся по определению соединений (ион по выбору студента) в продуктах питания.
125. Использование исторических сведений в обучении химии в школе.
126. Внеурочная деятельность по химии при реализации ФГОС основного общего образования.
127. Использование электронных образовательных ресурсов и цифровых лабораторий в курсе химии 8 класса.
128. Использование электронных образовательных ресурсов и цифровых лабораторий в курсе химии 9 класса.
129. Использование электронных образовательных ресурсов и цифровых лабораторий в курсе химии 10 класса.

### **Третий период контроля**

#### **1. Экзамен**

Вопросы к экзамену:

1. Информационная образовательная среда обучения химии. Современные ИКТ в обучении химии, Особенности работы с электронными учебниками и книгами по химии. Возможности использования цифровых лаборатории по естественнонаучным предметам на уроках и во внеурочной работе по химии.
2. Виды самостоятельной работы обучающихся по химии. Развитие коллаборативных умений в процессе уроков и внеурочной деятельности.
3. Технологии и методика решения типовых экспериментальных задач в курсе химии 10-го и 11-го класса.
4. Ситуационные и контекстные задачи как формы реализации системно-деятельностного подхода в обучении химии. Примеры их использования при реализации программы общей химии.
5. Особенности решения экспериментальных задач по органической химии. Оценка экспериментальных умений по химии.
6. Особенности организации практикумов по химии при изучении вопросов органической и общей химии.

7. Выполнение проектов при изучении вопросов общей химии и органических веществ и оценка сформированных УУД обучающихся.
8. Технологии подготовки обучающихся к сдаче ЕГЭ по химии. Анализ кодификатора и спецификации заданий. Формы оценки заданий части 2.
9. Формирование функциональной грамотности обучающихся при реализации программ основного и дополнительного образования по химии.
10. Особенности изучения вопросов курса общей химии на базовом, профильном и интегративном уровнях.
11. Методические приемы формирования мотивации, интереса и активизации учебно-познавательной деятельности при изучении закономерностей изменения свойств элементов (показать на примере различных групп химических элементов).
12. Разработка и решение практико-ориентированных заданий, направленных на формирование и проверку естественно-научной грамотности.
13. Формирование элементов экологической культуры обучающихся при реализации программ по химии.
14. Использование возможностей дистанционного и смешанного обучения для работы с обучающимися с ОВЗ и подготовки их к государственному выпускному экзамену (ГВЭ).
15. Система уроков по химии. Структура уроков различных типов. Требования к урокам различных типов. Владение самоанализом и анализом урока химии в соответствии с ФГОС СОО, как важная компетенция учителя.
16. Другие формы занятий по химии: интегративные уроки, экскурсии, конференции, дискуссии, дебаты,
17. Организация проектной деятельности на уроках и во внеурочной работе по химии. Виды индивидуальных проектов. Их сопровождение. Проект как способ реализации индивидуальной образовательной траектории обучающимся.
18. Элективные курсы в предпрофильном и профильном обучении. Факультативы. Химические кружки.
19. Профессиональная ориентация обучающихся на изучение химии. Предпрофильная подготовка на завершающем этапе основной школы.
20. Дидактические игры и занимательность в обучении химии. Дидактические игры. Технологии и методика составления и применения дидактических игр в обучении химии. Классификация дидактических игр по различным критериям. Опыт применения дидактических игр и его результаты.
21. Место и значение различных форм занимательности в учебном процессе. Технологии и методика составления различных форм занимательности (анаграммы, логогрифы, метаграммы, шарады, загадки, ребусы, головоломки, кроссворды, чайнворды, рассказы-загадки, занимательные опыты и т.д.). Использование возможностей ЦОС для создания интерактивных заданий и их проверки. Технологии и методика применения различных форм дидактических игр в обучении химии.
22. Качество химического образования. Оценка и оценивание результатов обучения. Цели, задачи и значение контроля результатов обучения. Формы, виды и методы контроля. Методы устного контроля. Индивидуальный и фронтальный устный опрос.
23. Методы письменного контроля результатов обучения. Самостоятельная проверочная работа. Химический диктант. Оценочная работа, содержание, Всероссийские проверочные работы. Использование возможностей цифровых технологий при оценке различных видов проверочных работ школьников. Технологии и методика проведения контрольных работ и методы анализа их результатов.
24. Использование тестовых технологий в процессе изучения химии. автоматизированные системы оценки результатов тестового контроля.
25. Экспериментальная проверка знаний и умений, учёт и оценка экспериментальных умений, в ходе государственной итоговой аттестации по химии. Проверка экспериментальных умений школьников по химии в условиях ГИА и ЕГЭ.
26. Комплексные работы, направленные на проверку метапредметных результатов обучения по естественно-научным предметам.
27. Технологии и методика организации внеурочной деятельности по химии в 10 и 11 классах.
28. Подготовка обучающихся к участию в химических олимпиадах и конференциях. Исследовательская деятельность школьников.
29. Использование заданий, направленных на формирование глобальных компетенций при реализации основных и дополнительных программ по химии.
30. Формирование и развитие систем важнейших химических понятий в курсе химии средней и полной средней школы: химический элемент
31. Формирование и развитие систем важнейших химических понятий в курсе химии средней и полной средней школы: Основные понятия курса органической химии.
32. Формирование и развитие систем важнейших химических понятий в курсе химии средней и полной средней школы: система понятий о веществе.
33. Формирование и развитие систем важнейших химических понятий в курсе химии средней школы: система понятий о химической реакции

34. Формирование и развитие систем важнейших химических теорий в курсе химии 10-11-го классов: система понятий о химическом производстве. Профессиональная ориентация обучающихся на профессии, связанные с химией в логике Национальной технологической инициативы.
35. Практическая значимость химических знаний в жизни человека: понятие о прикладной и "зеленой химии". Взаимодействие с участниками образовательных отношений по преодолению хемофобии.
36. Методика изучения теоретических концепций курса химии на уровне среднего общего образования: Теория строения вещества. Формирование мировоззрения школьников.
37. Системы обобщения знаний обучающихся в процессе изучения химии. Формы обобщения знаний. Интеллект карты, видеоролики, дашборды, ленты времени, инфографика как формы обобщения и систематизации знаний по химии, их создание с использованием возможностей средств цифровой образовательной среды.
38. Исследовательская работа обучающихся по химии. Направления исследовательских проектов обучающихся средней школы. Формы оценки учебно-исследовательской деятельности школьников по химии в современных условиях.
39. Внеурочная деятельность на предприятиях, пришкольных участках, в окружающей среде. Формирование 4К компетенций школьников.
40. Проектирование и сопровождение ИОП, ИОМ, ИОТ обучающихся, с различными образовательными потребностями и ОВЗ в условиях предметного обучения на уровне среднего общего образования.
41. Научно-исследовательская работа (НИР) учителя в области технологий и методики обучения химии в школе: постановка и решение исследовательских задач и инновационных проектов в области химического образования. Проектирование индивидуальной образовательной траектории и карьерных стратегий учителя химии. Система наставничества.

### 5.3. Примерные критерии оценивания ответа студентов на экзамене (зачете):

Отметка	Критерии оценивания
"Отлично"	- дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Хорошо"	- дается комплексная оценка предложенной ситуации - демонстрируются глубокие знания теоретического материала и умение их применять - последовательное, правильное выполнение всех заданий - возможны единичные ошибки, исправляемые самим студентом после замечания преподавателя - умение обоснованно излагать свои мысли, делать необходимые выводы
"Удовлетворительно" ("зачтено")	- затруднения с комплексной оценкой предложенной ситуации - неполное теоретическое обоснование, требующее наводящих вопросов преподавателя - выполнение заданий при подсказке преподавателя - затруднения в формулировке выводов
"Неудовлетворительно" ("не зачтено")	- неправильная оценка предложенной ситуации - отсутствие теоретического обоснования выполнения заданий

## 6. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 1. Лекции

Лекция - одна из основных форм организации учебного процесса, представляющая собой устное, монологическое, систематическое, последовательное изложение преподавателем учебного материала с демонстрацией слайдов и фильмов. Работа обучающихся на лекции включает в себя: составление или слежение за планом чтения лекции, написание конспекта лекции, дополнение конспекта рекомендованной литературой.

Требования к конспекту лекций: краткость, схематичность, последовательная фиксация основных положений, выводов, формулировок, обобщений. В конспекте нужно помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Последующая работа над материалом лекции предусматривает проверку терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. В конспекте нужно обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

### 2. Лабораторные

Лабораторные занятия проводятся в специально оборудованных лабораториях с применением необходимых средств обучения (лабораторного оборудования, образцов, нормативных и технических документов и т.п.).

При выполнении лабораторных работ проводятся: подготовка оборудования и приборов к работе, изучение методики работы, воспроизведение изучаемого явления, измерение величин, определение соответствующих характеристик и показателей, обработка данных и их анализ, обобщение результатов. В ходе проведения работ используются план работы и таблицы для записей наблюдений.

При выполнении лабораторной работы студент ведет рабочие записи результатов измерений (испытаний), оформляет расчеты, анализирует полученные данные путем установления их соответствия нормам и/или сравнения с известными в литературе данными и/или данными других студентов. Окончательные результаты оформляются в форме заключения.

### 3. Зачет

Цель зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

По результатам сдачи зачета выставляется оценка «зачтено» или «не зачтено».

### 4. Дифференцированный зачет

Цель дифференцированного зачета – проверка и оценка уровня полученных студентом специальных знаний по учебной дисциплине и соответствующих им умений и навыков, а также умения логически мыслить, аргументировать избранную научную позицию, реагировать на дополнительные вопросы, ориентироваться в массиве информации.

Подготовка к зачету начинается с первого занятия по дисциплине, на котором обучающиеся получают предварительный перечень вопросов к зачёту и список рекомендуемой литературы, их ставят в известность относительно критериев выставления зачёта и специфике текущей и итоговой аттестации. С самого начала желательно планомерно осваивать материал, руководствуясь перечнем вопросов к зачету и списком рекомендуемой литературы, а также путём самостоятельного конспектирования материалов занятий и результатов самостоятельного изучения учебных вопросов.

Результат дифференцированного зачета выражается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

### 5. Курсовая работа

Курсовая работа — студенческое научное исследование по одной из базовых дисциплин учебного плана либо специальности, важный этап в подготовке к написанию выпускной квалификационной работы. Темы работ предлагаются и утверждаются кафедрой. Студент может предложить тему самостоятельно, однако она не должна выходить за рамки учебного плана. На 1-2 курсах данная работа носит скорее реферативный характер, на старших – исследовательский. Работа обычно состоит из теоретической части (последовательное изложение подходов, мнений, сложившихся в науке по избранному вопросу) и аналитической (анализ проблемы на примере конкретной ситуации (на примере группы людей, организации)). Объем курсовой работы составляет 20-60 страниц. По завершению работы над курсовой, студенты защищают ее публично перед своими однокурсниками и преподавателями.

Этапы выполнения курсовой работы:

1. выбор темы и ее согласование с научным руководителем;
2. сбор материалов, необходимых для выполнения курсовой работы;
3. разработка плана курсовой работы и его утверждение научным руководителем;
4. систематизация и обработка отобранного материала по каждому из разделов работы или проблеме с применением современных методов;
5. формулирование выводов и обсуждение их с научным руководителем;
6. написание работы согласно требованиям стандарта и методическим указаниям к ее выполнению (введение, главы основной части, заключение, приложения, список литературы).

При оформлении курсовой работы следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

### 6. Экзамен

Экзамен преследует цель оценить работу обучающегося за определенный курс: полученные теоретические знания, их прочность, развитие логического и творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умения анализировать и синтезировать полученные знания и применять их для решения практических задач.

Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, утвержденным заведующим кафедрой. Экзаменационный билет включает в себя два вопроса и задачи. Формулировка вопросов совпадает с формулировкой перечня вопросов, доведенного до сведения обучающихся не позднее чем за один месяц до экзаменационной сессии.

В процессе подготовки к экзамену организована предэкзаменационная консультация для всех учебных групп.

При любой форме проведения экзаменов по билетам экзаменатору предоставляется право задавать студентам дополнительные вопросы, задачи и примеры по программе данной дисциплины. Дополнительные вопросы, также как и основные вопросы билета, требуют развернутого ответа.

Результат экзамена выражается оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно».

### 7. Отчет по лабораторной работе

При составлении и оформлении отчета следует придерживаться рекомендаций, представленных в методических указаниях по выполнению лабораторных работ по дисциплине.

## 8. Опрос

Опрос представляет собой совокупность развернутых ответов студентов на вопросы, которые они заранее получают от преподавателя. Опрос может проводиться в устной и письменной форме.

Подготовка к опросу включает в себя:

- изучение конспектов лекций, раскрывающих материал, знание которого проверяется опросом;
- повторение учебного материала, полученного при подготовке к семинарским, практическим занятиям и во время их проведения;
- изучение дополнительной литературы, в которой конкретизируется содержание проверяемых знаний;
- составление в мысленной форме ответов на поставленные вопросы.

## 9. Таблица по теме

Таблица – форма представления материала, предполагающая его группировку и систематизированное представление в соответствии с выделенными заголовками граф.

Правила составления таблицы:

1. таблица должна быть выразительной и компактной, лучше делать несколько небольших по объему, но наглядных таблиц, отвечающих задаче исследования;
2. название таблицы, заглавия граф и строк следует формулировать точно и лаконично;
3. в таблице обязательно должны быть указаны изучаемый объект и единицы измерения;
4. при отсутствии каких-либо данных в таблице ставят многоточие либо пишут «Нет сведений», если какое-либо явление не имело места, то ставят тире;
5. числовые значения одних и тех же показателей приводятся в таблице с одинаковой степенью точности;
6. таблица с числовыми значениями должна иметь итоги по группам, подгруппам и в целом;
7. если суммирование данных невозможно, то в этой графе ставят знак умножения;
8. в больших таблицах после каждых пяти строк делается промежуток для удобства чтения и анализа.

## 10. Портфолио

Портфолио – подборка документов, демонстрирующая возможности и достижения, полученные студентом в процессе обучения.

Три основных типа портфолио:

1. Портфолио документов – портфель сертифицированных (документированных) индивидуальных образовательных достижений.
2. Портфолио работ – собрание различных творческих, проектных, исследовательских работ учащегося, а также описание основных форм и направлений его учебной и творческой активности: участие в научных конференциях, конкурсах, учебных лагерях, прохождения различного рода практик, спортивных и художественных достижений и др.
3. Портфолио отзывов – включает оценку обучающимся своих достижений, проделанный им анализ различных видов учебной и внеучебной деятельности и её результатов, резюме, планирование будущих образовательных этапов, а также отзывы, представленные преподавателями, возможно, сокурсниками, руководителями практик от сторонних организаций и т.д.

## 11. Тест

Тест это система стандартизированных вопросов (заданий), позволяющих автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающихся. Тесты могут быть аудиторными и внеаудиторными. Преподаватель доводит до сведения студентов информацию о проведении теста, его форме, а также о разделе (теме) дисциплины, выносимой на тестирование.

При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

- проработать информационный материал по дисциплине. Проконсультироваться с преподавателем по вопросу выбора учебной литературы;
- выяснить все условия тестирования заранее. Необходимо знать, сколько тестов вам будет предложено, сколько времени отводится на тестирование, какова система оценки результатов и т.д.
- работая с тестами, внимательно и до конца прочесть вопрос и предлагаемые варианты ответов; выбрать правильные (их может быть несколько); на отдельном листке ответов выписать цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам. В случае компьютерного тестирования указать ответ в соответствующем поле (полях);
- в процессе решения желательно применять несколько подходов в решении задания. Это позволяет максимально гибко оперировать методами решения, находя каждый раз оптимальный вариант.
- решить в первую очередь задания, не вызывающие трудностей, к трудному вопросу вернуться в конце.
- оставить время для проверки ответов, чтобы избежать механических ошибок.

## 12. Технологическая карта урока

В образовании технологическая карта рассматривается как способ графического проектирования урока позволяющий структурировать урок по выбранным параметрам:

- этапы и цели урока;
- содержание учебного материала;
- методы и приёмы организации учебной деятельности учащихся;
- деятельность учителя и деятельность обучающихся.

Технологическая карта урока оформляется в виде таблицы и описывает деятельность учителя и обучающихся на каждом этапе урока; характеризует деятельность учеников с указанием УУД, формируемых при каждом учебном действии; помогает планировать результаты по каждому виду деятельности и контролировать процесс их достижения.

Структура технологической карты урока:

- название темы с указанием часов, отведенных на ее изучение;
- планируемые результаты (предметные, личностные, метапредметные);
- межпредметные связи и особенности организации пространства (формы работы и ресурсы);
- этапы изучения темы (на каждом этапе работы определяется цель и прогнозируемый результат, даются практические задания на отработку материала и диагностические задания на проверку его понимания и усвоения);
- контрольные задания на проверку достижения планируемых результатов.

## 13. Конспект внеучебного мероприятия

Внеучебное (воспитательное) мероприятие □ целенаправленное взаимодействие преподавателя с обучающимися, учебным коллективом, направленное на решение определенных воспитательных задач.

Выполнение задания по составлению конспекта внеучебного мероприятия

Подготовительная часть:

- определить цели и задачи мероприятия;
- выбрать виды, формы и методы работы с учетом содержания и направленности воспитательных задач, возраста обучающихся (педагогическая практика), традиций, технических возможностей;
- продумать, как максимально занять обучающихся в подготовке и проведении мероприятия;
- определить возможность участия специалистов по профилю, тематике мероприятия, представителей организаций самоуправления, учреждения образования;
- выбрать литературу, необходимую для разработки внеучебного мероприятия, с указанием выходных данных.

Примерная схема конспекта внеучебного мероприятия

1. Тема мероприятия.
2. Цели.
3. Формы, методы и приемы организации индивидуальной и групповой деятельности обучающихся с учетом особенностей класса, в котором будет проведено мероприятие.
4. Дидактические средства, используемые в ходе проведения мероприятия.
5. Ход мероприятия (подробное описание деятельности студента как руководителя и деятельности обучающихся)
6. Подведение итогов (выводы, обобщения, сделанные детьми или самим студентом для понимания степени достижения цели мероприятия).

Схема конспекта внеучебного мероприятия может быть дополнена другими элементами.

#### **14. Задача**

Задачи позволяют оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины; умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей.

Алгоритм решения задач:

1. Внимательно прочитайте условие задания и уясните основной вопрос, представьте процессы и явления, описанные в условии.
2. Повторно прочтите условие для того, чтобы чётко представить основной вопрос, проблему, цель решения, заданные величины, опираясь на которые можно вести поиск решения.
3. Произведите краткую запись условия задания.
4. Если необходимо, составьте таблицу, схему, рисунок или чертёж.
5. Установите связь между искомыми величинами и данными; определите метод решения задания, составьте план решения.
6. Выполните план решения, обосновывая каждое действие.
7. Проверьте правильность решения задания.
8. Произведите оценку реальности полученного решения.
9. Запишите ответ.

#### **15. Контрольная работа по разделу/теме**

Контрольная работа выполняется с целью проверки знаний и умений, полученных студентом в ходе лекционных и практических занятий и самостоятельного изучения дисциплины. Написание контрольной работы призвано установить степень усвоения студентами учебного материала раздела/темы и формирования соответствующих компетенций.

Подготовку к контрольной работе следует начинать с повторения соответствующего раздела учебника, учебных пособий по данному разделу/теме и конспектов лекций.

Контрольная работа выполняется студентом в срок, установленный преподавателем в письменном (печатном или рукописном) виде.

При оформлении контрольной работы следует придерживаться рекомендаций, представленных в документе «Регламент оформления письменных работ».

#### **16. Проект**

Проект – это самостоятельное, развёрнутое решение обучающимся, или группой обучающихся какой-либо проблемы научно-исследовательского, творческого или практического характера.

Этапы в создании проектов.

1. Выбор проблемы.
2. Постановка целей.
3. Постановка задач (подцелей).
4. Информационная подготовка.
5. Образование творческих групп (по желанию).
6. Внутригрупповая или индивидуальная работа.
7. Внутригрупповая дискуссия.
8. Общественная презентация – защита проекта.

#### **17. Доклад/сообщение**

Доклад – развёрнутое устное (возможен письменный вариант) сообщение по определенной теме, сделанное публично, в котором обобщается информация из одного или нескольких источников, представляется и обосновывается отношение к описываемой теме.

Основные этапы подготовки доклада:

1. четко сформулировать тему;
2. изучить и подобрать литературу, рекомендуемую по теме, выделив три источника библиографической информации:
  - первичные (статьи, диссертации, монографии и т. д.);
  - вторичные (библиография, реферативные журналы, сигнальная информация, планы, граф-схемы, предметные указатели и т. д.);
  - третичные (обзоры, компилятивные работы, справочные книги и т. д.);
3. написать план, который полностью согласуется с выбранной темой и логично раскрывает ее;
4. написать доклад, соблюдая следующие требования:
  - структура доклада должна включать краткое введение, обосновывающее актуальность проблемы; основной текст; заключение с краткими выводами по исследуемой проблеме; список использованной литературы;
  - в содержании доклада общие положения надо подкрепить и пояснить конкретными примерами; не пересказывать отдельные главы учебника или учебного пособия, а изложить собственные соображения по существу рассматриваемых вопросов, внести свои предложения;
5. оформить работу в соответствии с требованиями.

#### **18. Информационный поиск**

Информационный поиск — поиск неструктурированной документальной информации.

Содержание задания по видам поиска:

- поиск библиографический □ поиск необходимых сведений об источнике и установление его наличия в системе других источников. Ведется путем разыскания библиографической информации и библиографических пособий (информационных изданий);
- поиск самих информационных источников (документов и изданий), в которых есть или может содержаться нужная информация;
- поиск фактических сведений, содержащихся в литературе, книге (например, об исторических фактах и событиях, о биографических данных из жизни и деятельности писателя, ученого и т. п.).

Выполнение задания:

1. определение области знаний;
2. выбор типа и источников данных;
3. сбор материалов, необходимых для заполнения информационной модели;
4. отбор наиболее полезной информации;
5. выбор метода обработки информации (классификация, кластеризация, регрессионный анализ и т.д.);
6. выбор алгоритма поиска закономерностей;
7. поиск закономерностей, формальных правил и структурных связей в собранной информации;
8. творческая интерпретация полученных результатов.

## 19. Конспект урока

Конспект урока – это полный и подробный план предстоящего урока, который отражает его содержание и включает развернутое описание его хода.

Содержание урока зависит от множества факторов: предмета, возрастной группы учащихся, вида урока и т.д. Однако основные принципы составления конспекта урока являются общими.

Основные требования к составлению конспекта урока:

- методы, цели, задачи урока должны соответствовать возрасту учащихся и теме занятия;
- цели и задачи должны быть достижимы и четко сформулированы;
- наличие мотивации к изучению темы;
- ход урока должен способствовать выполнению поставленных задач и достижению целей.

Схема плана-конспекта урока

1. Тема урока. Информативное и лаконичное определение того, чему посвящено занятие.
2. Цели урока. Цели указывают на то, зачем проводится занятие и что оно даст учащимся.
3. Планируемые задачи. В данном разделе указывается минимальный набор знаний и умений, который учащиеся должны приобрести по окончании занятия.
4. Вид и форма урока. Указывается к какому виду относится урок (ознакомление, закрепление, контрольная и др.) и в какой форме он проходит (лекция, игра, беседа и т.д.)
5. Ход урока. Этот раздел является самым объемным и трудоемким. Он включает в себя подпункты, которые соответствуют этапам урока (приветствие, опрос, проверка домашнего задания и т.д.). Все они должны быть озаглавлены, а также учитель должен указать количество отведенного времени для каждого элемента. В конспекте описываются задачи, содержание, деятельность обучающихся на каждом этапе урока.
6. Методическое обеспечение урока. В этом пункте учитель указывает все, что будет использоваться в ходе урока (учебники, раздаточный материал, карты, инструменты, технические средства и т.д.).

Схема плана-конспекта урока может быть дополнена другими элементами.

## 20. Схема/граф-схема

Схема — графическое представление определения, анализа или метода решения задачи, в котором используются символы для отображения данных.

Граф-схема — графическое изображение логических связей между основными субъектами текста (отношений между условно выделенными константами).

Для выполнения задания на составление схемы/граф-схемы необходимо:

1. Выделить основные понятия, изученные в данном разделе (по данной теме).
2. Определить, как понятия связаны между собой.
3. Показать, как связаны между собой отдельные блоки понятий.
4. Привести примеры взаимосвязей понятий в соответствии с созданной граф-схемой.

## 21. Терминологический словарь/гlossарий

Терминологический словарь/гlossарий – текст справочного характера, в котором представлены в алфавитном порядке и разъяснены значения специальных слов, понятий, терминов, используемых в какой-либо области знаний, по какой-либо теме (проблеме).

Составление терминологического словаря по теме, разделу дисциплины приводит к образованию упорядоченного множества базовых и периферийных понятий в форме алфавитного или тематического словаря, что обеспечивает студенту свободу выбора рациональных путей освоения информации и одновременно открывает возможности регулировать трудоемкость познавательной работы.

Этапы работы над терминологическим словарем:

1. внимательно прочитать работу;
2. определить наиболее часто встречающиеся термины;
3. составить список терминов, объединенных общей тематикой;
4. расположить термины в алфавитном порядке;
5. составить статьи гlossария:
  - дать точную формулировку термина в именительном падеже;
  - объемно раскрыть смысл данного термина.

## 22. Задания к лекции

Задания к лекции используются для контроля знаний обучающихся по теоретическому материалу, изложенному на лекциях.

Задания могут подразделяться на несколько групп:

1. задания на иллюстрацию теоретического материала. Они выявляют качество понимания студентами теории;
2. задания на выполнение задач и примеров по образцу, разобранному в аудитории. Для самостоятельного выполнения требуется, чтобы студент овладел рассмотренными на лекции методами решения;
3. задания, содержащие элементы творчества, которые требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливать внутривидовые и межпредметные связи, приобрести дополнительные знания самостоятельно или применить исследовательские умения;
4. может применяться выдача индивидуальных или опережающих заданий на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки в указанный срок.

## 23. Кейс-задачи

Кейс – это описание конкретной ситуации, отражающей какую-либо практическую проблему, анализ и поиск решения которой позволяет развивать у обучающихся самостоятельность мышления, способность выслушивать и учитывать альтернативную точку зрения, а также аргументировано отстаивать собственную позицию.

Рекомендации по работе с кейсом:

1. Сначала необходимо прочитать всю имеющуюся информацию, чтобы составить целостное представление о ситуации; не следует сразу анализировать эту информацию, желательно лишь выделить в ней данные, показавшиеся важными.
2. Требуется охарактеризовать ситуацию, определить ее сущность и отметить второстепенные элементы, а также сформулировать основную проблему и проблемы, ей подчиненные. Важно оценить все факты, касающиеся основной проблемы (не все факты, изложенные в ситуации, могут быть прямо связаны с ней), и попытаться установить взаимосвязь между приведенными данными.
3. Следует сформулировать критерий для проверки правильности предложенного решения, попытаться найти альтернативные способы решения, если такие существуют, и определить вариант, наиболее удовлетворяющий выбранному критерию.
4. В заключении необходимо разработать перечень практических мероприятий по реализации предложенного решения.
5. Для презентации решения кейса необходимо визуализировать решение (в виде электронной презентации, изображения на доске и пр.), а также оформить письменный отчет по кейсу.

#### **24. Круглый стол**

Оценочное средство, позволяющее включить обучающихся в процесс обсуждения спорного вопроса, проблемы и оценить их умение аргументировать собственную точку зрения.

При подготовке к круглому столу необходимо:

1. Выбрать тему, ее может предложить как преподаватель, так и студенты.
2. Выделить проблематику. Обозначить основные спорные вопросы.
3. Рассмотреть, исторические и современные подходы по выбранной теме.
4. Подобрать литературу.
5. Выписать тезисы.
6. Проанализировать материал и определить свою точку зрения по данной проблематике.

## **7. ПЕРЕЧЕНЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

1. Технология интеллект-карт
2. Дифференцированное обучение (технология уровневой дифференциации)
3. Развивающее обучение
4. Проблемное обучение
5. Проектные технологии
6. Цифровые технологии обучения
7. Кейс-технологии
8. Технология развития критического мышления
9. Технология «портфолио»

## **8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ**

1. компьютерный класс – аудитория для самостоятельной работы
2. учебная аудитория для лекционных занятий
3. лаборатория
4. компьютерный класс
5. Лицензионное программное обеспечение:
  - Операционная система Windows 10
  - Microsoft Office Professional Plus
  - Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Russian Edition
  - Справочная правовая система Консультант плюс
  - 7-zip
  - Adobe Acrobat Reader DC
  - Интернет-браузер