

МИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ЦОР В ОБУЧЕНИИ ХИМИИ**

Направление подготовки
44.03.01 Педагогическое образование

Профиль
Химия

Уровень высшего образования – **бакалавр**

Программа подготовки – **академический бакалавриат**

Форма обучения
заочная

Институт	Гуманитарного образования
Кафедра	Физической химии и хим.техноогии
Курс	5

Магнитогорск
2016

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.01 *Педагогическое образование*, утвержденного приказом МОиН РФ от 04.12.2015 № 1426.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры *Физической химии и химической технологии* «23» сентября 2016 г., протокол № 2.

Зав. кафедрой  / А.Н.Смирнов/

Рабочая программа одобрена методической комиссией института Естественных наук и стандартизации «26» сентября 2016 г., протокол № 2.

Председатель  / И.Ю. Мезина/

Согласовано:

Зав. кафедрой педагогики

 /Т.В. Орехова/

Рабочая программа составлена:

доцент, к.х.н., проф.

 / Э.В.Дюльдина/

Рецензент: доцент кафедры химии, к.п.н.

 / О.В.Ершова/

Лист регистрации изменений и дополнений

№ п/п	Раздел программы	Краткое содержание изменения/дополнения	Дата. № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой
1	п.8. п.9.	актуализация учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; актуализация материально-технического обеспечения дисциплины	25.10.2017, № 3	
2	п.8. п.9.	актуализация учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; актуализация материально-технического обеспечения дисциплины	01.10.2018, № 2	
3	п.8. п.9.	актуализация учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; актуализация материально-технического обеспечения дисциплины	07.10.2019, №2	
4	п.8. п.9.	актуализация учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины; актуализация материально-технического обеспечения дисциплины	03.09.2020, № 1	

1. Цель освоения дисциплины «ЦОР в обучении химии»

Целью освоения дисциплины «ЦОР в обучении химии» являются: знакомство с цифровыми образовательными ресурсами в обучении химии.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки бакалавра

Дисциплина Б1.В.20 «ЦОР в обучении химии» дисциплина вариативной части.

Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких дисциплин как «Педагогика», «Организация научно-исследовательской деятельности учащихся», «Применение ТСО в педагогической деятельности».

Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для прохождения производственной - практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, производственной преддипломной практики.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «ЦОР в обучении химии» и планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины «ЦОР в обучении химии» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-7 способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	
Знать	<i>способы организации сотрудничества обучающихся, поддержки активности и инициативности, самостоятельности обучающихся, развития их творческих способностей</i>
Уметь	<i>организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности</i>
Владеть	<i>навыками организации сотрудничества обучающихся, поддержки активности и инициативности, самостоятельности обучающихся, развития их творческих способностей</i>

4 Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 академических часов, в том числе:

- контактная работа – 19 академических часов:
 - аудиторная – 18 академических часов;
 - внеаудиторная – 1 академический час;
- самостоятельная работа – 85,1 академических часов;
- подготовка к зачету – 3,9 академических часа

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа (в академических часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лаборат. занятия	практич. занятия				
1. Организации сотрудничества обучающихся, поддержки активности и инициативности, самостоятельности обучающихся, развития их творческих способностей	5							
1.1. Создание учебных презентаций и их использование на уроках химии. Виртуальная лаборатория. Дидактические возможности использования виртуальной лаборатории при обучении химии.	5	2		4	25,1	Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями)	Консультации Проверка индивидуальных заданий	<i>ПК-7 – зун</i>
1.2. Дидактические возможности использования виртуальной лаборатории при обучении химии.	5	2		4	30	Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическим материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями)	Консультации Проверка индивидуальных заданий	<i>ПК-7 – зун</i>

Раздел/ тема дисциплины	Курс	Аудиторная контактная работа (в академических часах)			Самостоятельная работа (в академических часах)	Вид самостоятельной работы	Форма текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Код и структурный элемент компетенции
		лекции	лабораторные занятия	практические занятия				
1.3. Создание коллекции ЦОР в качестве методической поддержки профессиональной деятельности учителя химии.	5	2		4	30	Поиск дополнительной информации по заданной теме (работа с библиографическими материалами, справочниками, каталогами, словарями, энциклопедиями)	Консультации Проверка индивидуальных заданий	ПК-7 – зун
Итого по разделу	5	6		12	85,1			
Итого по дисциплине	5	6		12	85,1		Зачет	

5 Образовательные и информационные технологии

В рамках дисциплины «ЦОР в обучении химии» планируется использование в учебном процессе:

- активных и интерактивных форм проведения занятий (компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбор конкретных ситуаций, психологические и иные тренинги) в сочетании с внеаудиторной работой;
- специальных методов, развивающих у студентов навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств (включая проведение фрагментов уроков по темам начальной школы, а также интерактивных практических занятий, групповых дискуссий, ролевых игр, тренингов, анализ возможных педагогических ситуаций в начальной школе);
- игровых технологий, в основе которых лежит организация образовательного процесса, основанная на реконструкции моделей поведения в рамках предложенных сценарных условий (учебная игра – форма воссоздания предметного и социального содержания будущей профессиональной деятельности специалиста, моделирования таких систем отношений, которые характерны для этой деятельности как целого; деловая игра – моделирование различных ситуаций, связанных с выработкой и принятием совместных решений, обсуждением вопросов в режиме «мозгового штурма», реконструкцией функционального взаимодействия в коллективе и т.п.; ролевая игра – имитация или реконструкция моделей ролевого поведения в предложенных сценарных условиях);
- лекций-визуализаций, при которых изложение содержания теоретического материала сопровождается презентацией (демонстрацией учебных материалов, представленных в различных знаковых системах, в т.ч. иллюстративных, графических, аудио- и видеоматериалов);
- практических занятий в форме презентации, в процессе которых осуществляется представление результатов проектной или исследовательской деятельности с использованием специализированных программных сред;
- компьютерных обучающих программ, включающих в себя электронные учебники, тестовые системы; обучающих систем на базе мультимедиа-технологий, построенные с использованием персональных компьютеров, видеотехники, накопителей на оптических дисках; распределенных баз данных по отраслям знаний;
- средств телекоммуникации, включающих в себя электронную почту, телеконференции, локальные и региональные сети связи, сети обмена данными и т.д.
- электронных библиотек, распределенных и централизованных издательских систем.

6 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

По дисциплине «ЦОР в обучении химии» самостоятельная работа как вид учебного труда выполняется обучающимися без непосредственного участия преподавателя, но организуется и управляется им.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в соответствии с объемом и структурой, предусмотренными учебными планами и графиками текущего контроля. Изучение и анализ литературных источников является обязательным видом самостоятельной работы обучающихся. Изучение литературы по избранной теме имеет своей задачей проследить характер постановки и решения определенной проблемы различными авторами, аргументацию их выводов и обобщений, провести анализ и систематизировать полученный материал на основе собственного осмысления с целью выяснения современного состояния вопроса. На основании данного рода работ обучающиеся готовят устные сообщения, которые заслушиваются на практических занятиях. Предусмотрена аудиторная и внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся. Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся предполагает подготовку к практическим занятиям. Аудиторная самостоятельная работа предполагает выступление на практических занятиях.

Темы для самостоятельной работы

1. Содержание и тенденции обновления материально-технической базы организации учебного процесса по химии.
2. Состав и содержание компонентов ЦОР по химии, используемых для дидактического сопровождения школьной программы.
3. Состав и назначение инструментов виртуальной среды обучения (стандартных программ MS и специальных учебных инструментов), поддерживающих процедуры сбора и обработки полученных данных.
4. Методика и технология формирования у учащихся химических понятий, учебных умений и навыков в процессе изучения химии в условиях использования ЦОР, создание особой виртуальной среды обучения при помощи информационно-коммуникационных технологий.
5. Проектирование и проведение уроков с использованием информационных источников и инструментов учебной деятельности виртуальной среды обучения.

Задание контрольной работы

Изучить тему контрольной работы.

Темы для контрольной работы

1. Содержание и тенденции обновления материально-технической базы организации учебного процесса по химии.
2. Состав и содержание компонентов ЦОР по химии, используемых для дидактического сопровождения школьной программы.
3. Состав и назначение инструментов виртуальной среды обучения (стандартных программ MS), поддерживающих процедуры сбора и обработки полученных данных.
4. Состав и назначение инструментов виртуальной среды обучения (специальных учебных инструментов), поддерживающих процедуры сбора и обработки полученных данных.
5. Методика и технология формирования у учащихся химических понятий в процессе изучения химии в условиях использования ЦОР, создание особой виртуальной среды обучения при помощи информационно-коммуникационных технологий.
6. Создание коллекции ЦОР по химии.
7. Методика и технология формирования у учащихся учебных умений в процессе изучения химии в условиях использования ЦОР, создание особой виртуальной среды обучения при помощи информационно-коммуникационных технологий.
8. Методика и технология формирования у учащихся учебных навыков в процессе изучения химии в условиях использования ЦОР, создание особой виртуальной среды обучения при помощи информационно-коммуникационных технологий.
9. Подготовка учащихся к сдаче ЕГЭ по химии при помощи цифровых обучающих и контролирующих программ.
10. Проектирование и проведение уроков с использованием информационных источников и инструментов учебной деятельности виртуальной среды обучения.

Требования к написанию контрольной работы

Контрольная работа является необходимым видом работы студента заочной формы обучения. Она направлена на овладение основными понятиями изучаемого курса и расширение знаний студента по данной дисциплине. Контрольную работу следует выполнять в определенной последовательности:

1. **Выбор темы.** Номер вашей зачетной книжки соответствует номеру и названию контрольной работы из общего перечня тем.

2. **Изучение темы** с использованием, прежде всего учебников и учебных пособий. Но не стремитесь ограничиться только этим. Составьте список дополнительной специальной литературы по вашей теме с учетом недавно вышедшей литературы, статей в психологических или транспортных журналах и сборниках. В этом вам помогут систематические каталоги в библиотеках. Постарайтесь избежать переписывания текста из одного или двух учебников. Покажите умение работать с литературой: анализировать и обобщать взгляды различных ученых по вашей проблеме. В работе с литературой начните с ознакомления с основными понятиями, относящимися к просматриваемой вами теме. Для этого можно обратиться к словарям и другим справочным изданиям. При конспектировании литературы не забывайте записывать полные выходные данные печатной работы и указывать, какие страницы вы использовали (нужно для цитирования и для составления списка использованной литературы в конце контрольной работы).
3. **Оформление контрольной работы.** Контрольная работа должна быть выполнена на листах бумаги формата А4 набрана на компьютере. Шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, интервал – 1,5. Страницы текста письменной работы должны быть пронумерованы и иметь поля 2 – 2,5 см. Объем контрольной работы составляет от 10 до 20 страниц машинописного текста. Не допускается использование различных графических, художественных символов, не принятых при оформлении официальных документов. Каждая основная структурная часть письменной работы (введение, основная часть, заключение, список литературы) начинается с новой страницы. Текст страницы выравнивается по ширине. Фразы, начинающиеся с новой (красной) строки, печатают с абзацным отступом от начала строки, равным 10 мм. Контрольная работа должна быть представлена на кафедру в срок, установленный учебным планом университета.

7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

а) Планируемые результаты обучения и оценочные средства для проведения промежуточной аттестации:

Структурный элемент компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценочные средства
ПК-7 способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности		
Знать	<i>способы организации сотрудничества обучающихся, поддержки активности и инициативности, самостоятельности обучающихся, развития их творческих способностей</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Состав и содержание компонентов ЦОР по химии, используемых для дидактического сопровождения школьной программы. 2. Состав и назначение инструментов виртуальной среды обучения (стандартных программ MS и специальных учебных инструментов), поддерживающих процедуры сбора и обработки полученных данных. 3. Методика и технология формирования у учащихся химических понятий, учебных умений и навыков в процессе изучения биологии/химии в условиях использования ЦОР, создание особой виртуальной среды обучения при помощи информационно-коммуникационных технологий. 4. Проектирование и проведение уроков с использованием информационных источников и инструментов учебной деятельности виртуальной среды обучения.
Уметь	<i>организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности</i>	Создание коллекции ЦОР по теме творческого задания. Сконструировать конспект урока химии к с использованием ЦОР.
Владеть	<i>навыками организации сотрудничества обучающихся, поддержки активности и инициативности, самостоятельности обучающихся, развития их творческих способностей</i>	Организовать, провести и оформить материалы фрагмента урока, представленного на «Творческой мастерской».

б) Порядок проведения промежуточной аттестации, показатели и критерии оценивания:

Промежуточная аттестация по дисциплине «ЦОР в обучении химии» включает теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень усвоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и владений, проводится в форме зачета.

Зачет по данной дисциплине проводится в устной форме.

Показатели и критерии оценивания зачета:

– **«зачтено»** – обучающийся демонстрирует высокий или средний уровень сформированности компетенций, всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, свободно выполняет практические задания, свободно оперирует знаниями, умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.

– **«не зачтено»** – обучающийся демонстрирует низкий уровень сформированности компетенций, допускает существенные ошибки, не может показать интеллектуальные навыки решения простых задач.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

а) Основная литература:

1. Ахромушкина И. М. Методика обучения химии: [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / И. М. Ахромушкина, Т. Н. Валуева. – М. – Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 192 с. – Режим доступа : http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view_red&book_id=439689

2. Семендяева, О.В. Аудиовизуальные технологии обучения : учебное пособие / О.В. Семендяева. Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Шадринский государственный педагогический университет» Рабочая программа дисциплины - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2011. - 156 с. - ISBN 978-5-8353-1209-2 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232473>

б) Дополнительная литература:

1. Куцебо Г. И. Методика профессионального обучения. Развивающее обучение [Электронный ресурс]: учебное пособие для академического бакалавриата / Г. И. Куцебо. - 2-е изд., испр. и доп. - М. : Издательство Юрайт, 2016. -156 с. – Режим доступа : <http://biblio-online.ru/book/B5EAFEEF-828E-4709-91EB-B7618AA05B43>

2. Пак, М.С. Теория и методика обучения химии : учебник для вузов / М.С. Пак ; Российский государственный педагогический университет им. А. И. Герцена. - СПб. : РГПУ им. А. И. Герцена, 2015. - 306 с. : табл., схем., ил. - ISBN 978-5-8064-2122-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435430>

3. Тиванова, Л.Г. Методика обучения химии : учебное пособие / Л.Г. Тиванова, С.М. Сирик, Т.Ю. Кожухова. - Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. - 156 с. - ISBN 978-5-8353-1531-4 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232817>

в) Методические указания

1. Управление образовательными системами: учебное пособие [Электронный ресурс]: учебное электронное издание / Н.А. Бахольская, И.В. Кашуба; Магнитогорск. гос. техн. ун-т им. Г.И. Носова. – Электрон. текстовые дан. – Магнитогорск: МГТУ им. Г.И. Носова, 2010. – Режим доступа: <http://www.lms.magtu.ru/> . - <http://znanium.com/>. - Загл. с экрана.

г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

Программное обеспечение

Наименование ПО	№ договора	Срок действия лицензии
MS Windows 7 Professional	Д-1227-18 от 08.10.2018	11.10.2021
MS Office 2007 Professional	№ 135 от 17.09.2007	бессрочно
7Zip	свободно распространяемое	бессрочно
FAR Manager	свободно распространяемое	бессрочно

Интернет-ресурсы:

1. Международная справочная система «Полпред» polpred.com отрасль «Образование, наука». – URL: <http://education.polpred.com/>

2. Национальная информационно-аналитическая система – Российский индекс научного цитирования (РИНЦ). – <http://elibrary.ru>
3. Поисковая система Академия Google (Google Scholar). – URL: <https://scholar.google.ru/>
4. Информационная система - Единое окно доступа к информационным ресурсам. – URL: <http://window.edu.ru>
5. Университетская библиотека онлайн - <http://biblioclub.ru>
6. Педсовет.org. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://pedsovet.org>
7. Профобразование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://проф-обр.рф>
8. Реализация Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://273-фз.рф>
9. Федеральный институт развития образования [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://www.firo.ru/>

9 Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Тип и название аудитории	Оснащение аудитории
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Доска, мультимедийные средства хранения, передачи и представления информации.
Учебные аудитории для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Доска, мультимедийный проектор, экран
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Шкафы для хранения учебно-методической документации, учебного оборудования и учебно-наглядных пособий.