

Подписано электронной подписью:  
Вержицкий Данил Григорьевич  
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»  
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00  
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Кемеровский государственный университет»  
Кузбасский гуманитарно-педагогический институт  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«Кемеровский государственный университет»

***ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ, ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И  
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ***

УТВЕРЖДАЮ  
ДЕКАН ФФКЕП  
\_\_\_\_\_  
Рябов В.А.  
15.03.2022 г.

**Рабочая программа дисциплины**

***Б1.В.ДВ.13.02 Методика интерактивного обучения химии***

Направление подготовки (специальность)  
***44.03.05 педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)***

Направленность (профиль) подготовки  
***биология и химия***

**Программа подготовки  
прикладного бакалавриата**

Степень (квалификация) выпускника  
***Бакалавр***

Форма обучения  
***Очная***

Год набора 2018

Новокузнецк 2022

## Лист внесения изменений в РПД

### РПД Б1.В.ДВ.12.02 Методика интерактивного обучения химии

#### **Изменения по годам:**

Утверждена Учёным советом факультета  
(протокол Учёного совета факультета № 6а от 12.03.2020)  
на 2018 год набора  
Одобрена на заседании методической комиссии  
(протокол методической комиссии факультета № 5 от 27.02.2020)  
Одобрена на заседании кафедры ЕД  
(протокол № 6 от 20.02.2020) Н.Н. Михайлова

Утверждена Учёным советом факультета  
(протокол Учёного совета факультета № 6а от 11.03.2021)  
на 2018 год набора  
Одобрена на заседании методической комиссии  
(протокол методической комиссии факультета № 3 от 25.02.2021)  
Одобрена на заседании кафедры ЕД  
(протокол № 6 от 17.02.2021) А.Г. Жукова

Утверждена Учёным советом факультета  
(протокол Учёного совета факультета № 8 от 15.03.2022)  
на 2020 год набора  
Одобрена на заседании методической комиссии  
(протокол методической комиссии факультета № 3 от 28.02.2022)  
Одобрена на заседании кафедры ЕД  
(протокол № 6 от 16.02.2022) А.Г. Жукова

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика образовательной программы высшего образования.....	4
2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.....	4
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах).....	5
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий.....	5
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	5
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам).....	7
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.....	9
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	11
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине.....	11
6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы.....	12
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.....	15
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	15
а) основная учебная литература:.....	15
б) дополнительная учебная литература:.....	15
8. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС) необходимых для освоения дисциплины.....	16
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	18
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, используемого программного обеспечения.....	19
11. Иные сведения и (или) материалы.....	20

# 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы прикладного бакалавриата

В результате освоения основной профессиональной образовательной программы прикладного бакалавриата (далее - ОПОП) и изучения данной дисциплины

Компетенции: ПК-7, СПК-3

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине в таблице 1.

Табл. 1 – Результаты обучения по дисциплине

Компетенция (код, название)	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-7 способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, развивать их творческие способности	<p><b>Знать:</b> основные формы и методы обучения, выходящие за рамки учебных занятий по предмету; принципы организации учебно-исследовательской деятельности, основные способы организации сотрудничества обучающихся для формирования мотивации к обучению по предмету; основные виды внеурочной деятельности по предмету, в том числе учебно-исследовательской, для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся</p> <p><b>Уметь:</b> использовать основные формы и методы обучения, выходящие за рамки учебных занятий по предмету, для организации сотрудничества обучающихся, принципы организации учебно-исследовательской деятельности; организовывать сотрудничество обучающихся для формирования мотивации к обучению.</p> <p><b>Владеть:</b> опытом использования форм и методов обучения, выходящих за рамки учебных занятий по предмету, принципами организации учебно-исследовательской деятельности, навыками организации сотрудничества обучающихся для формирования мотивации к обучению по предмету, опытом использования основных видов внеурочной деятельности, в том числе учебно-исследовательской, для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся.</p>	<p><b>Знать:</b> основные формы и методы обучения, выходящие за рамки учебных занятий по предмету; принципы организации учебно-исследовательской деятельности; основные виды внеурочной деятельности по предмету, в том числе учебно-исследовательской, для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся</p> <p><b>Уметь:</b> использовать основные формы и методы обучения, выходящие за рамки учебных занятий по предмету,</p> <p><b>Владеть:</b> опытом использования форм и методов обучения, выходящих за рамки учебных занятий по предмету, принципами организации учебно-исследовательской деятельности для формирования мотивации к обучению по предмету, опытом использования основных видов внеурочной деятельности, в том числе учебно-исследовательской, для поддержания активности, инициативности и самостоятельности, творческих способностей обучающихся.</p>
СПК-3 способен реализовывать учебные программы химических курсов в различных образовательных учреждениях, применять химические и экологические знания для анализа прикладных	<p><b>Знать</b> - химию в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, ее историю и место в мировой культуре и науке; - основные характеристики химической среды, место и роль антропогенного фактора на планете Земля</p> <p><b>Уметь</b> - использовать в профессиональной образовательной деятельности теоретические и практические знания химических наук; - анализировать объективные данные мониторинга окружающей среды и делать соответствующие выводы;</p> <p><b>Владеть</b> - формами и методами обучения химии; - формами и методами обучения, выходящими за</p>	<p><b>знать</b> - химию в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы;</p> <p><b>уметь</b> - использовать в профессиональной образовательной деятельности теоретические и практические знания химических наук;</p> <p><b>владеть</b> - формами и методами обучения химии; - формами и методами обучения, выходящими за рамки учебных занятий: лабораторные</p>

Компетенция (код, название)	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
проблем хозяйственной деятельности	рамки учебных занятий: лабораторные эксперименты; - простейшими навыками оценки агрессивности химической среды; техникой постановки эксперимента; методологией анализа и оценки результатов лабораторных исследований	эксперименты;

## 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Дисциплина изучается на 5 курсе в 9 семестре.

Дисциплина входит в вариативную часть ОПОП; является выборной дисциплиной.

## 3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы (ЗЕ), 144 академических часов.

### 3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объем дисциплины	Всего часов	
	для очной формы обучения	для заочной (очно-заочной) формы обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	30	
Аудиторная работа (всего):	30	
в т. числе:		
Лекции	10	
Семинары, практические занятия	20	
Практикумы		
Лабораторные работы		
в т.ч. в активной и интерактивной формах		
Внеаудиторная работа (всего):		
В том числе, индивидуальная работа обучающихся с преподавателем:		
Курсовое проектирование		
Групповая, индивидуальная консультация и иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с преподавателем		
Творческая работа (эссе)		
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	114	
Вид промежуточной аттестации обучающегося <b>зачёт с оценкой</b> (в 9 семестре)	<b>зачёт с оценкой</b>	<b>с</b>

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Общая трудоемкость (часов)	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости
			аудиторные учебные занятия		самостоятельная работа обучающихся	
			все го	лекции		
1	Дидактическая модель содержания и методов обучения химии в разнопрофильных классах.	16	2	2	12	Опрос, тест
2	Методические особенности обучения химии в классах естественнонаучного профиля и разнопрофильных классах.	42	2	6	34	Опрос, тест
3	Интерактивная деятельность и интерактивные методы обучения	44	4	6	34	Опрос, тест
4	Использование информационных технологий в образовательном процессе	42	2	6	34	Опрос, тест
	Итого	144	10	20	114	

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
1	Дидактическая модель содержания и методов обучения химии в разнопрофильных классах.	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
1.1.	Дидактическая модель содержания и методов обучения химии в разнопрофильных классах.	Дидактическая модель содержания и методов обучения химии в разнопрофильных классах
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
1.2	Практическая работа № 1. Нормативная база	Инструкции по технике безопасности. Нормативная база, определяющая объём и содержание предмета химии базового и

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	химии	профильного уровня обучения
<b>2.</b>	<b>Методические особенности обучения химии в классах естественнонаучного профиля и разнопрофильных классах</b>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
2.1	Методические особенности обучения химии в классах естественнонаучного профиля. Особенности методов обучения химии в разнопрофильных классах	Методические особенности обучения химии в классах естественнонаучного профиля. Особенности методов обучения химии в разнопрофильных классах: специфика использования химических задач и химического эксперимента.
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
2.2	Практическая работа № 2. Практические работы в классах с профильным изучением химии.	Практические работы в классах с профильным изучением химии
2.3	Практическая работа №3. Практические работы в классах с профильным изучением химии.	Практические работы в классах с профильным изучением химии
2.4	Практическая работа №4. Расчётные задачи в профильных 10-11 классах.	Расчётные задачи в профильных 10-11 классах
2.5	Практическая работа №5. Расчётные задачи в профильных 10-11 классах.	Расчётные задачи в профильных 10-11 классах.
<b>3</b>	<b>Интерактивная деятельность.</b>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
3.1	Интерактивная деятельность. Интерактивные методы обучения	Интерактивная деятельность. Интерактивные методы обучения
3.2	Виды игровых интерактивных технологий	Виды игровых интерактивных технологий
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
3.3	Практическая работа №6. Метод проектов	Метод проектов
3.4	Практическая работа №7. Кейс-метод	Кейс-метод
3.5	Практическая работа № 8. Исследовательский метод	Исследовательский метод
3.6	Практическая работа № 9. Ролевая (деловая)	Ролевая (деловая) игра

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание
	игра	
3.7	Практическая работа №10. Интерактивный урок в курсе неорганической химии	Интерактивный урок в курсе неорганической химии
<b>4.</b>	<b>Использования информационных технологий в образовательном процессе</b>	
<i>Содержание лекционного курса</i>		
4.1	Использование информационных технологий в образовательном процессе	Использование информационных технологий в образовательном процессе
<i>Темы практических/семинарских занятий</i>		
4.2	Практическая работа № 11. Информационные технологии на уроке	Информационные технологии на уроке

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов по курсу призвана, не только закреплять и углублять знания, полученные на аудиторных занятиях, но и способствовать развитию у студентов творческих навыков, инициативы, умения организовать своё время. При выполнении плана самостоятельной работы студенту необходимо прочитать теоретический материал не только в учебниках и учебных пособиях, указанных в списке литературы, но и познакомиться с публикациями в периодических изданиях. Студенту необходимо творчески переработать изученный самостоятельно материал и представить его для отчёта в форме реферата. Проверка выполнения плана самостоятельной работы проводится на семинарских и индивидуальных занятиях.

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов в соотв. с тематическим планом	Виды самостоятельной работы	Формы контроля
1.	Дидактическая модель содержания и методов обучения химии в разнопрофильных классах.	6	Подготовка к зачёту	Вопросы зачёта;
2.	Методические особенности обучения химии в классах естественнонаучного профиля и разнопрофильных классах.	24	Подготовка к аудиторным занятиям	Вопросы семинара, зачёта; реферат
3.	Интерактивная деятельность и интерактивные методы обучения	24	Подготовка к аудиторным занятиям; реферат;	Вопросы семинара, зачёта; реферат
4	Использование информационных технологий в образовательном процессе	24	Подготовка к аудиторным занятиям; реферат;	Вопросы семинара, зачёта; реферат



## 6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части) / и ее формулировка	наименование оценочного средства
1.	Дидактическая модель содержания и методов обучения химии в разнопрофильных классах.	ПК-7; СПК-3	вопрос зачёта
2.	Методические особенности обучения химии в классах естественнонаучного профиля и разнопрофильных классах.	ПК-7; СПК-3	Реферат; вопросы семинара и зачёта
3.	Интерактивная деятельность и интерактивные методы обучения	ПК-7; СПК-3	Реферат; вопросы семинара и зачёта
4.	Использование информационных технологий в образовательном процессе	ПК-7; СПК-3	

### 6.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

#### 6.2.1. Промежуточная аттестация: зачет с оценкой

В качестве формы итогового контроля знаний по дисциплине «Методика интерактивного обучения химии» предусмотрен зачет с оценкой в 9 семестре. Перечень вопросов для зачета содержится в данных методических материалах и предоставляется студентам заранее.

##### а) типовые вопросы (задания)

**Вопросы к зачёту с оценкой по курсу «Методика интерактивного обучения химии».**

1. Дидактическая модель содержания и методов обучения химии в разнопрофильных классах.
2. Методические особенности обучения химии в классах естественнонаучного профиля.
3. Особенности методов обучения химии в разнопрофильных классах: специфика использования химических задач и химического эксперимента.
4. Модель построения урока химии с вариативным компонентом и подготовка учителя к нему.
5. Интерактивная деятельность.
6. Задачи интерактивного обучения.
7. Характеристики и эффективность игровых интерактивных технологий.
8. Виды игровых интерактивных технологий. Тренинг. Карусель. Аквариум. Мозговой штурм. Броуновское движение.
9. Ролевая (деловая) игра. Имитационные игры. Игры-симуляции, или игры-«катастрофы». Дискуссия. Дебаты.
10. Плюсы интерактивного обучения.

##### б) критерии оценивания компетенций (результатов)

В результате изучения дисциплины студент должен:  
**знать** методику осуществления интерактивного обучения;  
**знать** основные виды технологий по использованию интерактивного обучения  
**уметь** применять знания об интерактивном обучении при моделировании урока

##### в) описание шкалы оценивания

Знания и умения студентов при итоговом контроле по дисциплине оцениваются на «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

**Оценка «отлично»** на зачёте ставится при:

- правильном, полном и логично построенном ответе;
- умении оперировать специальными терминами;
- использовании в ответе дополнительного материала;
- умении иллюстрировать теоретические положения практическим материалом.

**Оценка «хорошо» на зачёте ставится при:**

- правильном, полном и логично построенном ответе;
- умении оперировать специальными терминами;
- использовании в ответе дополнительного материала;
- умении иллюстрировать теоретические положения практическим материалом.

Но в ответе:

- имеются негрубые ошибки или неточности;
- возможны затруднения в использовании практического материала;
- делаются не вполне законченные выводы или обобщения.

**Оценка «удовлетворительно» на зачёте ставится при:**

- схематичном неполном ответе;
- неумении оперировать специальными терминами или их незнание;
- с одной грубой ошибкой;
- неумением приводить примеры практического использования научных знаний.

**Оценка «неудовлетворительно» на зачёте ставится при:**

- ответе на все вопросы билета с грубыми ошибками;
- неумением оперировать специальной терминологией;
- неумением приводить примеры практического использования научных знаний.

### **6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций**

Итоговая оценка работы студента по дисциплине выставляется в ходе зачета с оценкой. Каждая итоговая оценка носит комплексный характер и складывается из следующих составляющих: собеседование на зачете отражает уровень теоретических знаний студента; умения применять знания в практических целях оцениваются при проверке самостоятельной работы студентов и на практических занятиях.

Примерные вопросы и задания, критерии оценки сформированности компетенций представлены в п. 6 настоящей рабочей программы.

В связи с введением в вузе балльно-рейтинговой оценки (БРС) оценивания результатов обучения, по дисциплине Концепции современного естествознания разработана технологическая карта БРС:

#### **Перевод баллов из 100-балльной шкалы в буквенный эквивалент зачётной оценки**

Сумма баллов для дисциплины	Отметка	Буквенный эквивалент
86 – 100	5	Отлично
66 – 85	4	Хорошо
51 – 65	3	Удовлетворительно
0 - 50	2	Неудовлетворительно

### **ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА ДИСЦИПЛИНЫ**

№ п/п	Ф.И.О. студента	Посещение лекций (1 балл за каждую)	практ.и семин. занятия (2-3)	Реферат (3-10)	Доклад (1-3)	Коллоквиум (6-10)	Тестирование (6-10)	Контр. работа (11-20)	Другие виды учебной деят-ти (16-30)	Общая сумма баллов в

### **Критерии оценивания результатов учебной деятельности.**

**Посещение лекций.** Посещение лекционных занятий оценивается в 1 балл. Пороговый балл - 3. Студент, посетивший менее 5 (из 9) лекций, получает 0 баллов по этому критерию. Не посещенные лекции по уважительным причинам, автоматически добавляются к общей сумме баллов по показателю.

**Посещение лабораторно-практических занятий.** Посещение лабораторно-практических занятий оценивается в 2 балла. Пороговый балл - 3. Студент, посетивший менее 8 (из 18) занятий, получает 0 баллов по этому критерию. Дополнительные баллы (3) до максимального значения получает студент за вклад на занятие, выполнение дополнительных письменных заданий, работу с дополнительными источниками. Не посещенные занятия по уважительным причинам, автоматически добавляются к общей сумме баллов по показателю.

#### **Контрольная работа, тест по итогам занятий:**

11б – выполнено 51-65%,  
20б - 85-100%.

#### **Реферат:**

3б – реферат соответствует теме, но есть незначительные отступления, реферат представляет собой конспект источников,

10б - реферат соответствует теме, выдержана структура, выводы соответствуют содержанию, выражено собственное мнение по теме.

#### **Доклад:**

1б – доклад соответствует теме, приводится 1-2 весомых аргумента, встречаются логические ошибки, чтение оклада,

3б – доклад полностью соответствует теме, приводится 2-3 весомых аргумента, есть логика изложения, доклад рассказывается, а не читается.

#### **Тестирование:**

Студенту предлагается 30 вопросов из имеющегося банка вопросов.

Оценка «отлично» выставляется студенту, если он правильно ответил на 27-30 вопросов;

«хорошо» - 21-26 правильных ответов;

«удовлетворительно» - 17-20 правильных ответов;

«неудовлетворительно» - менее 16 правильных ответов.

#### **Зачет:**

Знания по дисциплине считаются защищенными по шкале:

- 10 баллов выставляется студенту, ответ которого содержит некоторые пробелы в знании основного содержания учебной программы дисциплины и не умеющего использовать полученные знания при решении практических задач.

- 15 баллов выставляется в том случае, при котором студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

- 20 баллов выставляется, если студент твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

### **7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **а) основная учебная литература:**

1.. Пак, М.С. Теория и методика обучения химии: учебник для вузов / М.С. Пак ; Российский государственный педагогический университет имени А. И. Герцена. – Санкт-Петербург : Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена (РГПУ), 2015. – 306 с. : табл., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=435430> (дата обращения: 15.11.2020). –

ISBN 978-5-8064-2122-8. – Текст : электронный.

2. Ахромuшкина, И.М. Методика обучения химии : учебно-методическое пособие / И.М. Ахромuшкина, Т.Н. Валуева. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 192 с. : схем., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=439689> (дата обращения: 15.11.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4475-7957-9. – DOI 10.23681/439689. – Текст : электронный.

3. Валуева, Т.Н. Теория и методика обучения химии : методическое пособие : в 3 ч. / Т.Н. Валуева, И.М. Ахромuшкина. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2017. – Ч. 2. – 74 с. : ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481429> (дата обращения: 15.11.2020). – ISBN 978-5-4475-9525-8. – DOI 10.23681/481429. – Текст : электронный.

**б) дополнительная учебная литература:**

1. Тиванова, Л.Г. Методика обучения химии : учебное пособие / Л.Г. Тиванова, С.М. Сирик, Т.Ю. Кожухова. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2013. – 156 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=232817> (дата обращения: 15.11.2020). – ISBN 978-5-8353-1531-4. – Текст : электронный.

2. Сирик, С.М. Основы методики обучения химии: электронное учебное пособие / С.М. Сирик, Л.Г. Тиванова ; Кемеровский государственный университет, Кафедра неорганической химии. – Кемерово : Кемеровский государственный университет, 2015. – 167 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=481629> (дата обращения: 15.11.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8353-1822-3. – Текст : электронный.

3. Валуева, Т.Н. Методика решения задач по химии: учебное пособие для студентов направления подготовки «Химия» : [12+] / Т.Н. Валуева, А.М. Краснова. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2019. – 57 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=571304> (дата обращения: 15.11.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-0503-1. – DOI 10.23681/571304. – Текст : электронный.

**8. Перечень ресурсов информационно - телекоммуникационной сети «интернет», современных профессиональных баз данных (СПБД) и информационных справочных систем (ИСС) необходимых для освоения дисциплины**

**Ресурсы информационно - телекоммуникационной сети «интернет»**

1. Электронно-библиотечная система "Лань"» - <http://e.lanbook.com> Договор № 22-ЕП от 05 марта 2020 г., период доступа – с 03.04.2020 г. по 02.04.2021 г., Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.

2. Электронно-библиотечная система «Знаниум» - [www.znanium.com](http://www.znanium.com) Договор № 4222 эбс от 10.03.2020, период доступа с 16.03.2020 г. по 15.03.2021 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.

3. Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» (базовая часть) - <http://biblioclub.ru>. Контракт № 185-12/19 от 14.02.2020 г., период доступа с 15.02.2020 г. до 14.02.2021 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, неограниченный, с домашних ПК – авторизованный.

4. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - <http://urait.ru>. Договор № 01-ЕП/44 от 14.02.2020 г., период доступа с 17.02.2020 г. до 16.02.2021 г. Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.

5. Электронная полнотекстовая база данных периодических изданий по общественным и гуманитарным наукам ООО «ИВИС», <https://dlib.eastview.com>.

Договор № 223-П от 05.12.2019 г., период подписки с 01.01.2020 г. по 31.12.2020 г., доступ предоставляется из локальной сети НФИ КемГУ.

5. **Научная электронная библиотека** – <http://elibrary.ru>. Доступ к отдельным периодическим изданиям. Договор № SU-19-12/2019-2 от 24.12.2019 г. период подписки с 01.01.2020 г. по 31.12.2020 г. Доступ авторизованный.
6. **Межвузовская электронная библиотека (МЭБ)** - <https://icdlib.nspu.ru> НФИ КемГУ является участником и пользователем МЭБ. Договор №34 от 30.09.2020 г. (договор бессрочный). Доступ из локальной сети НФИ КемГУ свободный, с домашних ПК – авторизованный.
7. **Электронная библиотека НФИ КемГУ** – <https://elib.nbikemsu.ru/MegaPro/Web>. Доступ к электронному каталогу свободный. Доступ к полным текстам изданий – по номеру читательского билета.

### **Современные профессиональные базы данных (СПБД) и информационные справочные системы (ИСС) по дисциплине**

1. Интересные опыты по химии. Методики проведения некоторых эффектных демонстрационных опытов. - <http://kvaziplazmoid.narod.ru/praktika/>
2. Виртуальная Химическая Школа - <http://him-school.ru>  
Педагогический сайт <https://pedsite.ru/publications/69/>
3. Педагогическая библиотека  
[http://www.gumer.info/bibliotek\\_Buks/Pedagog/index.php](http://www.gumer.info/bibliotek_Buks/Pedagog/index.php)
4. Все для учителя химии. Газета "Химия" издательского дома 1-го сентября. Сайт "Я иду на урок химии". Материалы к уроку. - <http://him.1september.ru>
5. Портал фундаментального химического образования России - <http://www.chemnet.ru>
6. Российское образование. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.edu.ru/>
7. База данных публикаций журнала Образование и общество, Федеральный портал 3. Российское образование [www.edu.ru](http://www.edu.ru), единое окно доступа к информационным ресурсам <http://window.edu.ru/resource/525/2525>

### **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Предлагаемые варианты заданий (конспектирование вопросов самостоятельной работы, написание и защита рефератов) преследуют цель выявить умение студентов работать с учебниками, самостоятельно отбирать, анализировать и обобщать материал, разбираться в деталях поставленного вопроса. Вопросы даются строго в определённой последовательности в соответствии с программой. В связи с тем, что они носят обобщающий характер и требуют для ответа чёткого отбора основного материала, рекомендуется перед выполнением заданий внимательно проработать учебный материал.

#### ***МЕТОДИКА РАБОТЫ С ЛЕКЦИОННЫМ МАТЕРИАЛОМ***

1. Обязательным условием является посещение всех лекций и конспектирование излагаемого материала.
2. Усвоение и закрепление материалов лекции необходимо проводить в первые дни после её прослушивания, так как это потребует наименьших затрат времени на изучение данной темы.
3. Вначале необходимо изучить конспект лекции, схемы и рисунки, приведённые в нём. При необходимости следует обратиться к рекомендованной литературе и дополнить лекционные сведения.
4. В заключение мысленно проработать ответы на вопросы плана лекции.
5. В случае пропуска лекции изучение материала и подготовку реферата по теме лекции проводить по рекомендованной литературе. При этом значительно увеличивается время самоподготовки.
6. Повторно возвратиться к материалам лекции необходимо:  
- при подготовке к итоговому занятию;

- при подготовке к итоговому контролю (при этом необходимо обратить внимание на объём контрольных вопросов).

### **ОТРАБОТКИ ПРОПУЩЕННЫХ ЛЕКЦИЙ И ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ**

1. Все пропущенные лекции и лабораторные занятия отрабатываются студентами в полном объёме (час за час).

2. Пропущенные занятия отрабатываются преподавателю в дни его работы со студентами по графику индивидуальной работы.

3. Для отработок пропущенных лекций необходимо, используя рекомендованную литературу, составить реферат по всем вопросам плана лекции и по результатам собеседования с лектором получить по теме лекции зачет.

4. Для отработки лабораторного занятия необходимо самостоятельно подготовиться по теме занятия. Во время отработки изучить и усвоить практическую часть занятия, а затем ответить на положительную оценку преподавателю.

5. При наличии неотработанных лекций и лабораторных занятий студенты не допускаются к итоговому контролю. Если студент пропустил более 50 % лабораторных занятий, то он отрабатывает их по индивидуальному плану во внеаудиторное время.

## **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, используемого программного обеспечения**

### **Материально-техническая база**

Учебные занятия по дисциплине проводятся в учебных аудиториях НФИ КемГУ:

**337 Лаборатория химии.** Учебная аудитория для проведения:

- занятий лекционного типа;
- занятий семинарского (практического) типа;
- групповых и индивидуальных консультаций;
- текущего контроля и промежуточной аттестации.

**Специализированная (учебная) мебель:** доска меловая, столы лабораторные, стулья, раковины, вытяжной шкаф, демонстрационный стол.

**Оборудование для презентации учебного материала:** переносное -ноутбук, проектор, экран.

**Лабораторное оборудование и материалы:** поляриметр, аналитические приборы, весы, термостат, холодильник, реостат, аквадистиллятор, материалы для проведения лабораторных работ (колбы, пробирки и другая химическая посуда), реактивы для проведения лабораторных работ, рН-метр, рефрактометр, аппарат для проведения химических реакций, аппарат Киппа, прибор для опытов по химии с электрическим током (лабораторный), прибор для получения галоидоалканов демонстрационный, установка для перегонки веществ.

**Учебно-наглядные пособия:** набор «ГИА - Лаборатория по химии», стенды «Периодичная система Менделеева» и другие.

**Используемое программное обеспечение:** MSWindows (MicrosoftImaginePremium 3 year по лицензионному договору № 1212/КМР от 12.12.2018 г. до 12.12.2021 г.), LibreOffice (свободно распространяемое ПО).

**Интернет с обеспечением доступа в ЭИОС.**

## **11. Иные сведения и (или) материалы**

### **11.1. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

Особенности реализации программы курса для инвалидов и людей с ограниченными возможностями здоровья зависит от состоянии их здоровья и конкретных проблем, возникающих в каждом отдельном случае.

- При организации образовательного процесса для слабослышащих студентов от преподавателя курса требуется особая фиксация на собственной артикуляции. Говорить следует немного громче и четче.

- На занятиях преподавателю требуется уделять повышенное внимание специальным профессиональным терминам, а также к использованию профессиональной лексики. Для лучшего усвоения слабослышащими специальной терминологии необходимо каждый раз писать на доске используемые термины и контролировать их усвоение.

- В процессе обучения рекомендуется использовать разнообразный наглядный материал. Все лекции курса снабжены компьютерными мультимедийными презентациями.

- В процессе работы со слабовидящими студентами педагогическому работнику следует учитывать, для усвоения информации слабовидящим требуется большее количество повторений и тренировок по сравнению с лицами с нормальным зрением.

- Информацию необходимо представлять в том виде, в каком ее мог бы получить слабовидящий обучающийся: крупный шрифт (16 - 18 пунктов). Следует предоставить возможность слабовидящим использовать звукозаписывающие устройства и компьютеры во время занятий по курсу. При лекционной форме занятий студенту с плохим зрением следует разрешить пользоваться диктофоном - это его способ конспектировать. Не следует забывать, что все записанное на доске должно быть озвучено.

- В работе с маломобильными обучающимися предусматривается возможность консультаций посредством электронной почты.

- **11.1. Перечень образовательных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

№ п/п	Образовательная технология	Характеристика	Представление оценочного средства в фонде
1.	Реферат	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, реферировать и анализировать их, правильно оформлять и, при необходимости, защищать свою точку зрения по проблематике реферата	Темы рефератов
2.	Доклад / сообщение	Средство, позволяющее проводить самостоятельный поиск материалов по заданной теме, анализировать их, и излагать полученную информацию обучающимся.	Темы докладов / сообщений
3.	Проблемное обучение (проблемные лекции, семинарские и практические занятия)	Последовательное и целенаправленное выдвижение перед обучающимися проблемных задач, разрешая которые обучаемые активно добывают знания, развивают мышление, делают выводы, обобщающие свою позицию по решению поставленной проблемы.	Тема (проблема), концепция и ожидаемый результат каждого типа занятий
4.	Семинар-дискуссия	Коллективное обсуждение какого-либо спорного вопроса, проблемы, выявление мнений в группе.	Вопросы к семинару
5.	Традиционные технологии (информационные лекции, практические и лабораторные занятия)	Создание условий, при которых обучающиеся преимущественно репродуктивными методами при работе с конспектами, учебными пособиями, наблюдая за изучаемыми объектами, выполняя практические работы по инструкции.	Тесты, практические задания

Составитель: Быстрыкова И.Д., к.х.н.

*(фамилия, инициалы и должность преподавателя (ей))*