

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Лельчицкий Игорь Давыдович
Должность: и.о. проректора по образовательной деятельности
Дата подписания: 10.07.2026 12:48:20
Уникальный программный ключ:
aa5b5ee17d97a2e4d94e98e995320af94f043ce2

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФГБОУ ВО «ТВЕРСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю:

Руководитель ООП

Феофанова М.А.

14 мая 2025г.



Рабочая программа дисциплины

Технология командной работы

Закреплена за кафедрой:	Органической химии
Направление подготовки:	04.05.01 Фундаментальная и прикладная химия
Направленность (профиль):	Экспертная и медицинская химия: теория и практика.
Квалификация:	Химик. Преподаватель химии
Форма обучения:	очная
Семестр:	6

Программу составил(и):

канд. биол. наук, доц., Левина Алла Степановна

Тверь, 2025

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины (модуля):

Раскрыть сущность понятия «командной формы организации обучения» студентов ВУЗа, познакомить обучающихся с технологией организации командной работы на материале химических дисциплин.

Задачи:

- 1) рассмотреть набор ключевых компетенций;
- 2) сформулировать общие правила организации командной работы;
- 3) выявить преимущества командного обучения;
- 4) разработать способы формирования команд;
- 5) разработать технологию командной работы на материале химических дисциплин.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОП: Б1.В

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	36
самостоятельная работа	72

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УК-2.1: Формулирует на основе поставленной

УК-2.2: Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения

УК-3.1: Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели

УК-3.2: Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений

УК-3.3: Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; создает рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в команде

УК-3.4: Организует (предлагает план?) обучение членов команды и обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов

УК-3.5: Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат

УК-6.1: Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует

5. ВИДЫ КОНТРОЛЯ

Виды контроля в семестрах:

зачеты	6
--------	---

6. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Язык преподавания: русский.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занят.	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / Курс	Часов	Источники	Примечание
	Раздел 1. Характеристика командной работы. Ключевые компетентности: технологическая, готовность к самообразованию, информационная, социальная, коммуникативная. Готовность делать осознанный и ответственный выбор.					
1.1	Характеристика командной работы. Ключевые компетентности: технологическая, готовность к самообразованию, информационная, социальная, коммуникативная. Готовность делать осознанный и ответственный выбор.	Ср	6	8		
1.2	Характеристика командной работы. Ключевые компетентности: технологическая, готовность к самообразованию, информационная, социальная, коммуникативная. Готовность делать осознанный и ответственный выбор.	Лаб	6	4		
	Раздел 2. Понятие «команда». Общие правила организации командной работы. Способы формирования и преимущества командной работы. Этапы командной работы. Ролевое распределение.					
2.1	Понятие «команда». Общие правила организации командной работы. Способы формирования и преимущества командной работы. Этапы командной работы. Ролевое распределение.	Ср	6	8		

2.2	Понятие «команда». Общие правила организации командной работы. Способы формирования и преимущества командной работы. Этапы командной работы. Ролевое распределение.	Лаб	6	4		
	Раздел 3. Структура учебного процесса на основе игровых технологий. Значение игр и методика их организации. Игровые технологии на занятиях по химии. Алгоритм составления учебной игры.					
3.1	Структура учебного процесса на основе игровых технологий. Значение игр и методика их организации. Игровые технологии на занятиях по химии. Алгоритм составления учебной игры.	Ср	6	8		
3.2	Структура учебного процесса на основе игровых технологий. Значение игр и методика их организации. Игровые технологии на занятиях по химии. Алгоритм составления учебной игры.	Лаб	6	4		
	Раздел 4. Химические маршруты. Химический лабиринт. Технология учебных игр. Тематика игр: «Химическое оборудование», «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Гетероциклические соединения». Составление химического маршрута и лабиринта по выбранной тематике.					
4.1	Химические маршруты. Химический лабиринт. Технология учебных игр. Тематика игр: «Химическое оборудование», «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Гетероциклические соединения». Составление химического маршрута и лабиринта по выбранной тематике.	Ср	6	8		

4.2	Химические маршруты. Химический лабиринт. Технология учебных игр. Тематика игр: «Химическое оборудование», «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева», «Гетероциклические соединения». Составление химического маршрута и лабиринта по выбранной тематике.	Лаб	6	4		
	Раздел 5. Химические викторины, ребусы, кроссворды, чайнворды. Технология учебных игр. Тематика игр: «Ученые – химики», «Техника безопасности», «Механизм химических реакций». «Элементоорганические соединения». Составление игр по выбранной теме.					
5.1	Химические викторины, ребусы, кроссворды, чайнворды. Технология учебных игр. Тематика игр: «Ученые – химики», «Техника безопасности», «Механизм химических реакций». «Элементоорганические соединения». Составление игр по выбранной теме.	Ср	6	8		
5.2	Химические викторины, ребусы, кроссворды, чайнворды. Технология учебных игр. Тематика игр: «Ученые – химики», «Техника безопасности», «Механизм химических реакций». «Элементоорганические соединения». Составление игр по выбранной теме.	Лаб	6	4		

	Раздел 6. Химические динамические игры-тренажеры или игры-упражнения: "Третий - лишний", "Алхимик", "Логические цепочки", "Восстанови пропущенное", "Убери лишнее", "Кто дальше?", "Отгадываю задуманный элемент", "Поиск закономерностей" и др. Разработка игр по выбранным темам.					
6.1	Химические динамические игры-тренажеры или игры-упражнения: "Третий - лишний", "Алхимик", "Логические цепочки", "Восстанови пропущенное", "Убери лишнее", "Кто дальше?", "Отгадываю задуманный элемент", "Поиск закономерностей" и др. Разработка игр по выбранным темам.	Ср	6	8		
6.2	Химические динамические игры-тренажеры или игры-упражнения: "Третий - лишний", "Алхимик", "Логические цепочки", "Восстанови пропущенное", "Убери лишнее", "Кто дальше?", "Отгадываю задуманный элемент", "Поиск закономерностей" и др. Разработка игр по выбранным темам.	Лаб	6	4		
	Раздел 7. Сюжетные, деловые и ролевые игры. Технологическая схема игр. Темы: "Экспертиза", "Проблемная конференция", "Экзамен", "Химический суд", "Счастливый случай", "Что? Где? Когда?", "Реклама", "Парадоксы науки", "Эстафета", сказки и др. Разработка игр по выбранным темам.					

7.1	Сюжетные, деловые и ролевые игры. Технологическая схема игр. Темы: "Экспертиза", "Проблемная конференция", "Экзамен", "Химический суд", "Счастливый случай", "Что? Где? Когда?", "Реклама", "Парадоксы науки", "Эстафета", сказки и др. Разработка игр по выбранным темам.	Ср	6	8		
7.2	Сюжетные, деловые и ролевые игры. Технологическая схема игр. Темы: "Экспертиза", "Проблемная конференция", "Экзамен", "Химический суд", "Счастливый случай", "Что? Где? Когда?", "Реклама", "Парадоксы науки", "Эстафета", сказки и др. Разработка игр по выбранным темам.	Лаб	6	4		
	Раздел 8. Химические загадки, рассказы – загадки, головоломки, криптограммы, шарады, анаграммы, метаграммы, логогрифы. Технология учебных игр. Тематика игр. Разработка игр по выбранным темам курса неорганической, органической и физической химии.					
8.1	Химические загадки, рассказы – загадки, головоломки, криптограммы, шарады, анаграммы, метаграммы, логогрифы. Технология учебных игр. Тематика игр. Разработка игр по выбранным темам курса неорганической, органической и физической химии.	Лаб	6	4		
8.2	Химические загадки, рассказы – загадки, головоломки, криптограммы, шарады, анаграммы, метаграммы, логогрифы. Технология учебных игр. Тематика игр. Разработка игр по выбранным темам курса неорганической, органической и физической химии.	Ср	6	8		

	Раздел 9. Разработка и защита проектов учебной игры Разработка различных видов учебных игр по основным темам курса неорганической, органической и физической химии. Конспект игры. Создание системы учебных игр по химии.					
9.1	Разработка и защита проектов учебной игры Разработка различных видов учебных игр по основным темам курса неорганической, органической и физической химии. Конспект игры. Создание системы учебных игр по химии.	Лаб	6	4		
9.2	Разработка и защита проектов учебной игры Разработка различных видов учебных игр по основным темам курса неорганической, органической и физической химии. Конспект игры. Создание системы учебных игр по химии.	Ср	6	8		

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Оценочные материалы для проведения текущей аттестации в приложении 2

8.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации приведены в приложении 2

8.3. Требования к рейтинг-контролю

Приведены в приложении 1.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

9.1. Рекомендуемая литература

9.3.1 Перечень программного обеспечения

1	Kaspersky Endpoint Security 10 для Windows
2	Adobe Acrobat Reader
3	Google Chrome
4	WinDjView
5	OpenOffice
6	Foxit Reader

9.3.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1	Репозиторий ТвГУ
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (подписка на журналы)
3	ЭБС ТвГУ
4	ЭБС BOOK.ru
5	ЭБС «Лань»
6	ЭБС IPRbooks
7	ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
8	ЭБС «ЮРАИТ»
9	ЭБС «ZNANIUM.COM»

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудит-я	Оборудование
3-405	комплект учебной мебели, насос ВНВП, роторный испаритель, компьютер, горелка, шкаф, эл. печь

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Модуль 1. Темы рабочей программы УМК: «Технология командной работы», «Структура учебного процесса на основе игровых технологий», «Химическое домино и лото», «Химические маршруты», «Химический лабиринт», «Химические викторины», «Химические кроссворды, чайнворды, ребусы».

Текущая работа студента – 20 баллов

Индивидуальное творческое задание по разработке учебной игры – 10 баллов

Защита индивидуального проекта – 10 баллов

I контрольная точка – 40 баллов

Модуль 2. Темы рабочей программы УМК: «Химические загадки, рассказы, головоломки, шарады, метаграммы и др.», «Химические динамические игры-тренажеры», «Игры - упражнения», «Сюжетные игры», «Деловые и ролевые игры», разработка проектов учебной игры.

Текущая работа студента – 20 баллов

Индивидуальное творческое задание по разработке игры – 20 баллов

Защита индивидуального проекта – 20 баллов

II контрольная точка – 60 баллов

Всего: 100 баллов

Вопросы и задания к зачету:

1. Основные понятия и определения командной работы.
2. Охарактеризуйте основные виды самостоятельной работы.
3. Укажите различные типы игровых технологий и дайте их краткую характеристику.
4. Какие игры и почему называются интерактивными.
5. Каковы критерии для классификации игровых технологий.
6. Перечислите разновидности деловых игр и их основные характеристики.
7. В чем состоит сущность игры как культурного феномена.

8. Основные атрибуты методов игрового моделирования.
9. Каковы функции и предназначение игры.
10. Каковы методологические принципы игрового моделирования.
11. Базовые понятия игрового моделирования.
12. Какие методы используются в тренингах для научения и развития.
13. Каковы особенности специфики «мозгового штурма» и специфике ее проведения и подготовке?
14. Какова специфика применения на игровых занятиях аудио- и видеотехники.
15. Какими факторами определяется успех обучения с использованием игровых технологий.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Методические материалы позволяют обучающемуся оптимальным образом спланировать и организовать процесс освоения учебного материала. Методические материалы могут быть представлены в виде:

- электронных презентаций;*
- рекомендаций по подготовке к разным видам учебных занятий;*
- рекомендаций по самостоятельной работе (темы, вопросы и т.д.);*
- рекомендации по выполнению курсовых работ, рефератов, эссе;*
- рекомендаций для подготовки к зачету/экзамену;*
- иное.*

При наличии отдельно изданных методических пособий по дисциплине приводятся ссылки на ресурс или их выходные данные.

Перечень образовательных технологий

(выбрать нужное)

Образовательные технологии:

1. Игровые технологии
2. Проектная технология
3. Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый стол, фасилитированная и т.д.)
4. Информационные (цифровые)
5. Технологии развития критического мышления

6. Дистанционные образовательные технологии

7. Кейс -методы

Современные методы обучения

1. Активное слушание

2. Лекция (традиционная,

вдвоем, лекция-консультация, лекция с запланированными ошибками и т.д.)

3. Методы группового решения творческих задач (метод Дельфи,

метод 6-6, метод развивающей кооперации, мозговой штурм (метод

генерации идей), нетворкинг и т. д.)

4. Метод case-study

5. Тренинг

6. Портфолио

7. Занятия с применением затрудняющих условий

Требования к рейтинг-контролю (для зачета)

Модули	Темы	Виды работ	Баллы
6 семестр			
I модуль	«Технология командной работы», «Структура учебного процесса на основе игровых технологий», «Химическое домино и лото», «Химические маршруты», «Химический лабиринт», «Химические викторины», «Химические кроссворды, чайнворды, ребусы».	Текущая работа студента	20
		Индивидуальное творческое задание по разработке учебной игры	10
		Защита индивидуального проекта	10
Итого:			40
II модуль	«Химические загадки, рассказы, головоломки, шарады, метаграммы и др.», «Химические динамические игры-тренажеры», «Игры - упражнения», «Сюжетные игры», «Деловые и ролевые игры», разработка проектов учебной игры.	Текущая работа студента	20
		Индивидуальное творческое задание по разработке игры	20
		Защита индивидуального проекта	20
Итого:			60
Всего:			100

Требования к рейтинг-контролю (для экзамена)			
Модули	Темы	Виды работ	Баллы
... семестр			
I модуль			
Итого:			
II модуль			
Итого:			
Экзамен			40
Всего:			100

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
5.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации
Темы рефератов для разработки с использованием игровых технологий (по выбору) 1. Чистые вещества и смеси. 2. Физические и химические явления. 3. Количество вещества, молярная масса, молярный объем. 4. Строение атома. 5. Периодический закон и периодическая таблица Д.И. Менделеева. 6. Виды химической связи. 7. Типы кристаллических решеток. 8. Химия кислорода и водорода. 9. Химия бинарных соединений.

10. Химия оксидов.
11. Химия оснований.
12. Химия кислот.
13. Химия солей.
14. Растворы.
15. Теория электролитической диссоциации. Реакции ионного обмена.
16. Основные классы неорганических соединений.
17. Гидролиз солей.
18. Окислительно-восстановительные реакции в неорганич. химии.
19. Окислительно-восстановительные реакции в органической химии.
20. Электролиз растворов.
21. Электролиз расплавов.
22. Типы химических реакций.
23. Скорость химических реакций.
24. Химическое равновесие.
25. Коррозия металлов.
26. Генетическая связь в неорганической химии.
27. Генетическая связь в органической химии.
28. Химия алканов.
29. Химия алкенов.
30. Химия алкинов.
31. Химия аренов.
32. Химия спиртов и фенолов.
33. Химия альдегидов и кетонов.
34. Химия карбоновых кислот.
35. Химия сложных эфиров и жиров.
36. Химия углеводов.
37. Химия природных полимеров.
38. Гомология в органической химии.
39. Изомерия в органической химии.
40. Номенклатура неорганических соединений.
41. Номенклатура органических соединений.

42. Взаимное влияние атомов в молекулах органических веществ.
43. Химия комплексных соединений.
44. Первоначальные химические понятия.
45. Основные законы термохимии.
46. Тепловой эффект химических реакций.
47. Химия нефти.
48. Химия аминов и аминокислот.
49. Пятичленные гетероциклические соединения.
50. Шестичленные гетероциклические соединения.
51. Химия высокомолекулярных соединений.
52. Химия синтетических полимеров.
53. Механизмы реакций в органической химии.

Типовые контрольные задания и способ проведения текущей аттестации ¹	Критерии оценивания и шкала оценивания
III. Дана схема превращений $C_3H_6O_2 \rightarrow C_3H_5OCl \rightarrow C_6H_{12}O_2$. 1) напишите уравнение реакций; 2) назовите промежуточные вещества; 3) укажите условия протекания реакции.	Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 3 балла; Дано верное решение, но допущены несущественные фактические ошибки, не искажающие общего смысла – 2 балла; Имеется верное решение только части задания – 1 балл. 1 балл – «3» 2 балла – «4» 3 балла – «5»
III. Ациклическое вещество А, молекулярная формула которого $C_5H_{10}O$, при обработке метилмагний-йодидом с последующим гидролизом превращается в вещество В. Дегидратация В дает вещество С, при деструктивном окислении которого (озонолиз) образуется только ацетон. 1) установите строение вещества А, В, С. 2) укажите каков механизм реакции между веществом А и метилмагниййодидом. 3) предложите возможную схему синтеза вещества 1) установите строение вещества А, В, С. 2) укажите каков механизм реакции между веществом А и метилмагниййодидом.	Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 3 балла; Дано верное решение, но допущены несущественные фактические ошибки, не искажающие общего смысла – 2 балла; Имеется верное решение только части задания – 1 балл. 1 балл – «3» 2 балла – «4» 3 балла – «5»

3) предложите возможную схему синтеза вещества А.

Примечание:

1 – оценочные материалы для проведения текущей аттестации могут включать: контрольные вопросы и задания для семинарских/практических/лабораторных занятий, контрольных работ, коллоквиумов, образцы контрольных тестов, тематические рефератов, эссе, творческих заданий.

2 – ФОСы для текущей аттестации могут быть без указания компетенции или индикатора, для промежуточной аттестации (зачет, экзамен) обязательно должны быть привязаны к индикатору).

5.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

1. Перечень тем или вопросов для подготовки к зачету/экзамену.

2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации (оценочные материалы могут представляться в табличном или текстовом формате по усмотрению преподавателя, может быть образец билета с различными заданиями).

Планируемый образовательный результат (компетенция, индикатор) ¹	Типовые контрольные задания и способ проведения промежуточной аттестации ² (2–3 примера заданий)	Критерии оценивания и шкала оценивания ³
УК-2	Рассмотрите все задания с позиции будущей профессии. I. Распределение электронов по орбиталям в основном состоянии определяется: 1) принципом запрета Паули; 2) правилом Хунда; 3) принципом наименьшей энергии; 4) всеми принципами перечисленными выше. II. Сколько граммов азотной кислоты можно получить из 4 г азота: 1) 63; 2) 9; 3) 18; 4) ваш вариант.	Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 3 балла; Дано верное решение, но допущены несущественные фактические ошибки, не искажающие общего смысла – 2 балла; Имеется верное решение только части задания – 1 балл. 1 балл – «3» 2 балла – «4» 3 балла – «5».
УК-3	I. Сколько молекул йода может присоединить одна молекула жира состава C ₅₃ H ₉₆ O ₆ ? 1) одну; 2) три; 3) шесть; 4) ни одной (почему).	Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 3 балла; Дано верное решение, но допущены несущественные фактические ошибки, не

	II. Какое вещество состава $C_4H_8O_2$ в одну стадию можно превратить в вещество состава $C_2H_4O_2$? 1) димер уксусной кислоты; 2) $CH_3CH(CH_3)COOH$; 3) $HOCH_2CH=CHCH_2OH$; 4) $CH_3COOCH_2CH_3$	искажающие общего смысла – балла; Имеется верное решение только части задания – 1 балл. 1 балл – «3» 2 балла – «4» балла – «5»
УК-6	I. Определите промежуточное вещество X в следующей схеме превращений: $C_6H_{12}O_6 \rightarrow X \rightarrow CH_3-CO-COOH$: 1) CO_2; 2) $CH_3CH_2CH_2COOH$; 3) C_2H_5OH; 4) $CH_3CH(OH)COOH$. 1) напишите уравнение реакций; 2) назовите промежуточные и конечные вещества; 3) укажите условия протекания реакции. II. Какая природная аминокислота может реагировать с двойным количеством щелочи? 1) серин; 2) трионин; 3) тирозин; 4) глутаминовая кислота.	Имеется полное верное решение, включающее правильный ответ – 3 балла; Дано верное решение, но допущены несущественные фактические ошибки, не искажающие общего смысла – балла; Имеется верное решение только части задания – 1 балл. 1 балл – «3» 2 балла – «4» балла – «5»

Примечание:

1 – одно задание может быть для одной и более компетенции или индикатора;

2 – вид и способ проведения промежуточной аттестации (творческие задания, кейсы, ситуационные задания, проекты и др. способы проведения (письменный, устный);

3 – для дисциплины, заканчивающейся экзаменом, шкала оценивания соотносится с рейтинговыми баллами (40 баллов).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**6.1. Рекомендуемая литература**

Основная:

1. Панфилова А.П. Игровое моделирование в деятельности педагога. М.: Академия.-368с. профиль. М., 2004.
2. Штремплер Г.И., Пичугина Г.А. Дидактические игры при обучении химии. М.: Дрофа, 2005.
3. Кларин М.В. Инновации в мировой педагогике. Обучение на основе исследования, игр, дискуссий. Анализ зарубежного опыта. Рига, 2003.
4. Титова И.М. Обучение химии. Психолого-методический подход. СПб.: Каро, 2002

Дополнительная:

1. Пичугина Г.А., Штремплер Г.И. Дидактические игры в процессе изучения темы "Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева". М.: Дрофа, 2004.
2. Платонова Т.И. Педагогические технологии в обучении химии. Тверь, ТвГУ, 2003.
3. Журналы : «Химия в школе», «Современная высшая школа», «Химия: методика преподавания в школе».
4. Учебники по химии для высшей школы (по неорганической, аналитической, органической, физической химии и химии ВМС).
5. Педагогические технологии/ под общей редакцией В.С. Кукушкина.-М.;Ростов н/Д.: ИКЦ «МарТ»: Издательский центр «МарТ», 2006.-336с.
6. Щепотин, А.Ф. Современные технологии обучения в профессиональном образовании/А.Ф. Щепотин, В.Д. Федоров. –М НПЦ «Профессионал-Ф», 2002.-54с.