

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лельчицкий Игорь Давыдович

Должность: и.о. проректора по образовательной деятельности

Дата подписания: 13.07.2026 14:52:26

Уникальный программный ключ:

aa5b5ee17d97a2e4d94e98e995320af94f043ce2

УП: 04.04.01 Химия

ФХ 2025.plx

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



Утверждаю:

Руководитель ООП:

 **П.М. Пахомов**

28 мая 2026 г.

Рабочая программа дисциплины

Инновационные технологии в обучении химии

Закреплена за кафедрой: **Органической химии**

Направление подготовки: **04.04.01 Химия**

Направленность (профиль): **Физическая химия**

Квалификация: **Магистр**

Форма обучения: **очная**

Семестр: **1**

Программу составил(и):

д-р хим. наук, зав. кафедрой, Ворончихина Людмила Ивановна

Тверь, 2026

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения дисциплины (модуля):

Курс «Инновационные технологии в обучении химии» ставит целью сформировать такие профессионально-педагогические умения, которые позволят относиться к работе преподавателя химии не как к исполнителю чужих учебных и методических проектов, а как к работе исследователя, создателя содержательных и творческих взаимосвязей с учениками, формирующих все многообразие познавательной деятельности.

Задачи :

Задачами курса являются: ознакомление студентов с современным состоянием школьного химического образования и возможностями, открывающимися в обучении химии при использовании педагогических технологий; закладывание основ педагогической компетентности; ознакомление со спецификой педагогического проектирования. Использование основ проектирования учебного процесса, изучение разнообразных педагогических технологий и особенностей их использования в школе и в вузе является необходимым звеном в системе многоуровневого профессионального образования, служащего фундаментом для дальнейшей подготовки специалистов. Этот процесс может протекать эффективно лишь при активном участии студентов в освоении профессиональных знаний и умений и в сотрудничестве обучаемых и обучающихся.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОП: Б1.О

Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Философские проблемы химии

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

Компьютерные технологии в науке и образовании

Современные проблемы химии поверхностноактивных веществ

Стратегии личностного и профессионального развития

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Часов по учебному плану	144
в том числе:	
самостоятельная работа	99

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

ОПК-1.3: Использует современной расчетно-теоретические методы химии для решения профессиональных задач

ОПК-3.1: Использует современные IT-технологии при сборе, анализе и представлении информации химического профиля

ОПК-3.2: Использует стандартные и оригинальные программные продукты, при необходимости адаптируя их для решения задач профессиональной деятельности

5. ВИДЫ КОНТРОЛЯ

Виды контроля в семестрах:

6. ЯЗЫК ПРЕПОДАВАНИЯ

Язык преподавания: русский.

7. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

№	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Сем.	Часов	Примечание
	Раздел 1. Тема 1. Педагогическое проектирование и понятие педагогической технологии				
1.1	Педагогическое проектирование и понятие педагогической технологии	Лаб	1	15	
1.2	Объяснительно-иллюстративные технологии обучения	Ср	1	20	
	Раздел 2. Тема 2. Технологии развивающего обучения				
2.1	Модульное обучение химии	Лаб	1	15	
2.2	Технология коллективного взаимообучения (КСО) на уроках химии	Ср	1	20	
	Раздел 3. Тема 3. Технология Монахова на уроках химии в Тверском регионе				
3.1	Игровые технологии	Лаб	1	15	
3.2	Адаптивная система обучения	Ср	1	30	
	Раздел 4. Тема 4. Технология уровневой дифференциации обучения				
4.1	Оценка эффективности обучения	Ср	1	20	
	Раздел 5. Тема 5. Анализ педагогических технологий				
5.1	Особенности технологии использования аудио- и видео средств при обучении химии	Ср	1	9	

Список образовательных технологий

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

8. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации

Вопросы для контрольных работ:

1. Педагогическая технология отличается от методики преподавания:
 - А) взаимосвязанностью компонентов;
 - Б) детальностью разработки;
 - В) выбором средств обучения.

2. Рассмотрение педагогической технологии как части педагогической науки соответствует какому аспекту их анализа:
 - А) научному;
 - Б) процессуально-описательному;
 - В) описательно-действенному;
 - Г) частнонаучному.

3. Основными признаками педтехнологий являются:
 - 1)
 - 2)
 - 3)

4. «Школа памяти» часто характеризуется как обучение:
 - А) традиционное;
 - Б) проблемное;
 - В) программированное;
 - Г) инновационное.

5. Главным результатом второго ориентировочного этапа ООД является:
 - А) запоминание;
 - Б) понимание;
 - В) автоматизация действия;
 - Г) обобщение.

6. Если расположить методы обучения в порядке понижения числа задаваемых ориентировок, то последним будет обучение:
 - А) программированное;
 - Б) проблемное;
 - В) исследовательское;
 - Г) поисковое.

7. Теорию программированного обучения в отечественной психолого-педагогической науке разработал(а):
 - А) П.Я. Гальперин;
 - Б) Н.Ф. Талызина;
 - В) В.Я. Ляудис;
 - Г) Д.А. Толлингера

8. Алгоритмизированное обучение целесообразно применять в химии при:
 - А) решении задач;
 - Б) написании уравнений реакции;
 - В) классификации веществ.

9. Решение проблемы в исследовательском и проблемном обучении отличается:

- А) порядком действий;
- Б) результатом;
- В) временем на решение.

10. Предполагается полная реконструкция школы как образовательного учреждения при введении технологии обучения:

- А) игровой;
- Б) модульной;
- В) традиционной;
- Г).исследовательской

11. Модуль как средство модульного обучения – это:

- А) целевой функциональный узел;
- Б) программа действий;
- В) методические указания;
- Г) систематизированный банк информации.

12. В состав модуля входят следующие компоненты:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)
- 5)

13. Главным отличием коллективного способа обучения от группового и индивидуального является:

- А) все обучают одного;
- Б) каждый обучает каждого;
- В) один обучает другого.

14. Основоположником КСО в советской школе является:

- А) П.Я.Гальперин;
- Б) В.В.Давыдов;
- В). В.К. Дьяченко;
- Г).Л.В. Занков

15. Для отработки основных понятий в химии целесообразно построить КСО по методике:

- А) Ривина;
- Б) Мурманской;
- В) взаимообмена заданиями;
- Г) Ривина-Баженова.

16. Основными параметрами учебного процесса академик В.М.Монахов считает:

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)

5)

17. В технологии В.М. Монахова технологическая карта отличается от информационной:

- А) формой;
- Б) количеством тем;
- В) диагностикой.

8.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

Вопросов к зачету

- Проанализируйте данные определения и сформулируйте 4 основных качества педагогической технологии.
- Обозначьте негативные последствия объяснительно-иллюстративной технологии обучения.
- В каких случаях алгоритмы служат формированию умственного действия, что предполагает прохождение всех 6 этапов формирования умственных действий, а в каких случаях некоторые этапы могут быть пропущены? Предложите свое собственное определение проблемного обучения.
- Сформулируйте, чем принципиально отличается проблемное обучение от исследовательского.
- Подготовьте аргументированный ответ на вопрос: «Эффективно ли применение КСО в вузе?».

8.3. Требования к рейтинг-контролю

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

Рекомендуемая литература

Основная

Шифр	Литература
Л.1.1	Колесникова, Специальная психология и специальная педагогика, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-06814-6, URL: https://urait.ru/bcode/537780
Л.1.2	Лельчицкий, Гонина, Современная педагогика и психология: проблемы и перспективы, Тверь: Тверской государственный университет, 2020, ISBN: 978-5-7609-1513-9, URL:

Методические разработки

Шифр	Литература
Л.3.1	Патрушева, Психология и педагогика игры, Москва: Юрайт, 2024, ISBN: 978-5-534-16292-9, URL: https://urait.ru/bcode/530745

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	http://www.1september.ru :
----	---

Перечень программного обеспечения

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

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

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

10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудит-я	Оборудование
5-310	Проектор Экран Компьютер (монитор, системный блок, клав., мышь) Доска - 1шт. Трибуна -1 шт. Комплект учебной мебели

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ