

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**«Томский государственный педагогический университет»**  
**(ТГПУ)**

УТВЕРЖДАЮ  
Декан биолого-химического факультета

  
подпись

Минич А.С., д.б.н., профессор  
« 16 » \_\_\_\_\_ 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ В ХИМИИ**

Направление подготовки (специальность): 44.04.01 Педагогическое образование  
код наименование

Направленность (профиль): Химическое образование

Форма обучения: очная

## 1. Место учебной дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование» и учебным планом, утвержденным Ученым советом ТГПУ, по направленности (профилю) Химическое образование.

Дисциплина «Педагогические технологии обучения в химии» относится к обязательным дисциплинам вариативной части образовательной программы (ОП).

Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения и виды деятельности, сформированные в процессе освоения психолого-педагогических, методических и химических дисциплин на предыдущих уровнях образования (педагогике, психологии, методики обучения химии, общей и неорганической химии и др.) отдельных дисциплин базовой части учебного плана (информационно-коммуникационные технологии в образовании, педагогическая коммуникация и др.).

Теоретические знания и практические умения, приобретенные студентами на занятиях по данной дисциплине, совершенствуются и развиваются в ходе педагогической практики в различных образовательных учебных заведениях.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие профессиональных компетенций: способности использовать современные методики и технологии организации образовательной деятельности, диагностики и оценивания качества образовательного процесса по различным образовательным программам (ПК-1), способности формировать образовательную среду и использовать профессиональные знания и умения в реализации задач инновационной образовательной политики (ПК-2), способности руководить исследовательской работой обучающихся (ПК-3), готовности использовать индивидуальные креативные способности для самостоятельного решения исследовательских задач (ПК-6).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:** основные подходы к классификации педагогических технологий и их характеристику; современные педагогические технологии, используемые при обучении химии в различных образовательных учебных заведениях, принципы выбора и использования технологий и методик в образовательном процессе по химии;

**уметь:** планировать проведение различных занятий с использованием педагогической технологии или ее элементов и обосновывать ее выбор; осуществлять в соответствии с этим отбор материала, методы и приемы обучения, анализировать результат их использования при обучении химии, руководить исследовательской работой обучающихся при реализации конкретных образовательных технологий, выстраивать и реализовывать перспективные линии профессионального саморазвития с учетом тенденций современного химического образования;

**владеть:** знаниями о педагогических технологиях, используемых при обучении химии в разных образовательных учреждениях; знаниями о методике проведения занятий по химии с использованием педагогических технологий (или их элементов), их роли в развитии компетенций обучающихся.

## 3. Содержание учебной дисциплины (модуля)

*3.2.1. Понятие педагогической технологии обучения. Классификации педагогических технологий.*

Педагогическая технология как упорядоченная совокупность действий, операций и процедур, инструментально обеспечивающих прогнозируемый и диагностируемый результат в изменяющихся условиях образовательного процесса. Основные педагогические технологии (ПТ), их характерные признаки. Причины появления ПТ.

Классификации ПТ по Г. К. Селевко. Использование ПТ и их элементов в практике обучения химии. Значение ПТ для формирования и развития компетенций у обучающихся.

### *3.2.2. Технологии группового обучения. Коллективные способы обучения (КСО).*

Организация технологий группового обучения, методические инструкции к ним. Особенности комплектования и подбора групп. Методика Ривина-Баженова. Методика Н.П. Воскобойниковой. Технология естественного обучения Н. Н. Суртаевой. Подготовка дидактического материала к занятиям по КСО. Методика проведения занятий с использованием КСО и групповой технологии обучения.

### *3.2.3. Информационные и коммуникационные технологии обучения.*

Основные понятия и определения предметной области – информатизация образования. Цели и задачи использования информационных и коммуникационных технологий в образовании. Информационные и коммуникационные технологии в реализации информационных и информационно – деятельностных моделей в обучении. Информационные и коммуникационные технологии в активизации познавательной деятельности обучающихся. Информационные и коммуникационные технологии в реализации системы контроля, оценки и мониторинга учебных достижений учащихся по химии. Методические аспекты использования информационных и коммуникационных технологий в учебном процессе вуза.

### *3.2.4. Модульное обучение.*

Понятие «модуль» в учебном процессе. Этапы модульного обучения. Реализация индивидуального подхода при использовании модульного обучения: дифференциация содержания, учет индивидуального темпа усвоения, помощь и взаимопомощь, индивидуальный контроль. Подготовка дидактических материалов для занятия по модульной технологии обучения. Организация и методика проведения занятий с использованием модульной технологии обучения. Особенности использования модульного обучения.

### *3.2.5. Технология развития критического мышления.*

Технология критического мышления (ТРКМ), ее характеристика. Этапы ТРКМ: вызова, осмысления и рефлексии. Методические приемы ТРКМ: кластер, инсерт, перепутанные логические цепочки, двойные дневники, синквейн, «шесть шляп», «толстые и тонкие вопросы» и др. Особенности их использования при обучении химии. Методика проведения занятий по химии с использованием ТРКМ. Особенности выбора данной технологии для образовательного процесса.

### *3.2.6. Игровые технологии обучения.*

Общее понятие «игра», в обучении, её назначение и функции. Классификация дидактических игр в обучении химии. Методические рекомендации общего характера по организации и проведению дидактических игр. Деловые игры. Ролевые игры. Игры-тренажеры и игры-упражнения при обучении химии. Организация и проведение игры. Выбор игровой технологии обучения в вузе.

### *3.2.7. Технология кейс-стади.*

История появления технологии кейс-стади. Понятие «кейс», «кейсовая ситуация». Характеристика кейсовой технологии обучения, особенности ее использования при обучении химии в различных образовательных учреждениях. Классификация кейсов, их структура. Требования к содержанию кейсовых ситуаций. Этапы создания кейсов. Методика использования кейсов на занятиях по химии в вузе. Кейсы как средство измерения компетентностей обучающихся.

### *3.2.8. Проектное обучение.*

Учебный проект как элемент проектного обучения. Классификация и типология учебных проектов. Цели и задачи проектного обучения в современном образовании. Проектная деятельность обучающихся. Методика организации и осуществления проектной деятельности при обучении химии. Этапы проектной деятельности. Особенности

тематики проектов по химии. Организация исследовательской деятельности обучающихся по химии. Представление и оценивание проектов.

#### 4. Трудоемкость дисциплины (модуля) по видам учебных занятий, самостоятельной работы обучающихся и формам контроля

##### 4.1. Очная форма обучения

##### Объем в зачётных единицах 4

##### 4.1.1. Виды учебных занятий, самостоятельная работа обучающихся, формы контроля (в академических часах)

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам (в академических часах)
		2 семестр
Лекции	19	19
Лабораторные работы		
Практические занятия (Семинары)	57	57
Самостоятельная работа	41	41
Курсовая работа		
Другие виды занятий		
Формы текущего контроля		контрольные работы, тестирование
Формы промежуточной аттестации	27	экзамен 27
Итого часов	144	144

##### 4.1.2. Содержание учебной дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Наименование темы (раздела) дисциплины	Всего часов	Аудиторные занятия (в часах)			Самостоятельная работа (в часах)
			Лекции	Практические занятия (семинары)	Лабораторные работы	
2 семестр						
1	Введение. Понятие о педагогической технологии. Классификации педагогических технологий в обучении химии.		1	3		3
2	Технологии группового обучения. Коллективные способы обучения (КСО).		2	8		6
3	Технология обучения при помощи опорных схем.		2	6		2
4	Модульное обучение.		2	8		6
5	Технология развития критического мышления при обучении химии.		4	10		6
6	Игровые технологии при обучении химии.		2	8		6
7	Технология кейс-стади.		4	8		8
8	Проектное обучение		2	6		4
	Всего за 2 семестр:	127	19	57		41
	Итого:	127	19	57		41

##### 4.1.3. Лабораторный практикум: не предусмотрен

## 5. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине (модулю)

### 5.1. Основная учебная литература

1. Современные технологии в процессе преподавания химии : развивающее обучение, проблемное обучение, проектное обучение, компьютерные технологии / Авт.-сост. С В. Дендебер, О.В. Ключникова . – Изд. 2-е. – М. : 5 за знания, 2008. – 112 с.
2. Теория и методика обучения химии : учебник для вузов / [О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, В. Г. Краснова, С. А. Сладков] ; под ред. О. С. Габриеляна.-.: Академия, 2009. - 383 с.

### 5.2. Дополнительная литература:

1. Аспицкая, А. Ф. Использование информационно-коммуникационных технологий при обучении химии : методическое пособие / А. Ф. Аспицкая, Л. В. Кирсберг. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009. – 356 с.
2. Енякова, Т.М. Внеклассная работа по химии / Т.М. Енякова. – М. : Дрофа, 2004. – 176 с.
3. Зайцев, О. С. Методика обучения химии: Теоретический и прикладной аспекты: учебник для вузов / О. С. Зайцев. – М. : Владос, 1999. – 383 с.
4. Лысакова, Е.Н. Теория и методика обучения химии. Нетрадиционные уроки по химии: методика проведения : учебно-методическое пособие. / Е. Н. Лысакова, И.А. Шабанова; Федеральное агентство по образованию, ТГПУ. – Томск : Издательство ТГПУ, 2008. – 142 с.
5. Программы для общеобразовательных учреждений : Химия. 8 - 11 кл. / Сост. Н.И. Габрусева, С.В. Суматохин. Изд. 2-е., доп. – М. : Дрофа, 2001. – 288 с.
6. Программы элективных курсов. Химия. 8-9 классы. Предпрофильное обучение / автор - сост. Г.А. Шипарева. – М. : Дрофа, 2004. – 75 с.
7. Программы элективных курсов. Химия. 10-11 классы. Профильное обучение / автор - сост. Г.А. Шипарева. – М. : Дрофа, 2005. – 79 с.
8. Селевко, Г. К. Современные образовательные технологии : учебное пособие для педагогических вузов / Г.К. Селевко. – М. : Народное образование, 1998. – 255 с.
9. Химия: проектная деятельность учащихся / авт.-сост. Н. В. Ширшина. – Волгоград : Учитель, 2008. – 184 с.
10. Химия в школе : научно-теоретический и методический журнал / учредитель Министерство науки и образования Российской Федерации, Российская академия образования, Центрхимпресс. – М. : Центрхимпресс – ISSN 0368-5632.
11. Химия: приложение к газете «Первое сентября» / учредитель Издательский дом «Первое сентября». – М. : Издательский дом «Первое сентября».
12. Чернобельская, Г. М. Методика обучения химии в средней школе : учебник для вузов / Г. М. Чернобельская. – М. : Владос, – 2000. – 335 с.
13. Штремплер, Г. И. Дидактические игры при обучении химии / Г. И. Штремплер, Г. В. Пичугина. – М. : Дрофа, 2005. – 126 с.

### 5.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://elib.gnpbu.ru/> – Научная педагогическая электронная библиотека – академическая библиотека по педагогике и психологии. Библиотека представляет собой многофункциональную полнотекстовую информационно-поисковую систему, обеспечивающую сбор, хранение и распространение информации в интересах научных психолого-педагогических исследований и образования.

2. <http://www.pedlib.ru/> – Педагогическая библиотека – содержит большое количество полнотекстовой литературы по педагогике и ее прикладным отраслям.

3. <http://www.periodika.websib.ru/> – Педагогическая периодика – электронный тематический каталог «Педагогическая Периодика», содержащий точные ссылки на наиболее интересные статьи, опубликованные в периодической печати за последние десять лет и посвященные педагогическим проблемам.
4. <http://www.obrnadzor.gov.ru> – РОСОБРНАДЗОР – Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции надзора и контроля в образовании и науке.
5. <http://mon.gov.ru> – Министерство образования и науки является федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере образования, научной, научно-технической и инновационной деятельности, нанотехнологий, интеллектуальной собственности, а также в сфере воспитания, социальной поддержки и социальной защиты обучающихся и воспитанников образовательных учреждений.
6. <http://window.edu.ru> – Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам». Полный доступ ко всем ресурсам, включая полнотекстовые материалы библиотеки, предоставляется всем пользователям в свободном режиме.
7. <http://www.informika.ru> – крупнейший образовательный портал.
8. <http://www.fio.ru> – Российская федерация Интернет-образование.
9. <http://www.poisknews.ru/> – еженедельная газета «Поиск» для профессионалов в области научной и преподавательской деятельности, информационных технологий, а также специалистов по управлению в сфере науки и образования.
10. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. При поддержке РФФИ. Лицензионное соглашение №916 от 12.01.2004 г. на период с 12.01.2004 – бессрочно. <http://elibrary.ru>
11. Цифровой архив электронных журналов издательства Taylor&Francis. Издательство Taylor&Francis Group, НП «НЭИКОН». Договор №316-РН-211 от 01.09.2011 г. на период с 06.05.2013 – бессрочно. <http://arch.neicon.ru/xmlui/>
12. УИС Россия (Университетская информационная система РОССИЯ). Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова (Научно-исследовательский вычислительный центр, Экономический факультет), Автономная некоммерческая организация Центр информационных исследований (АНО ЦИИ). Письмо-заявка № 21/300 от 01.03.2010 г. на период с 01.03.2010 – бессрочно. <http://uisrussia.msu.ru/is4/main.jsp>
13. БД «Марс» - сводная база данных аналитической росписи статей из периодических изданий (архив 2001-2006). Ассоциация региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН). Договор № С/161-1/3 от 12.10.2009 г. на период с 12.10.2009 – бессрочно. [http://arbicon.ru/services/mars\\_analitic.html](http://arbicon.ru/services/mars_analitic.html)
14. Архив журнала Nature. Научное издательство Nature Publishing Group, НП «НЭИКОН». Лицензионный договор № 316-РН-2011 от 01.09.2011 г. на период с 27.09.12 - бессрочно. Сумма договора: оплата оказанных услуг производится из средств Минобрнауки. <http://www.nature.com/nature/index.html>
15. Электронная библиотека ТГПУ. <http://libserv.tspu.edu.ru/>
16. <http://alhimic.ucoz.ru/> - образовательный портал, содержащий сведения о химическом эксперименте, занимательной химии, открытиях в области химической науки и полезную информацию по разным разделам химии.
17. <http://ximik-ug.narod.ru/p4aa1.htm> - справочная информация по химии.
18. <http://him.1september.ru/2003/28/4.htm> - портал, содержащий различные методические разработки по химии.

**5.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)**

Операционная система Linux (или Windows) с программным обеспечением Open office (или Microsoft office).

**6. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

Наименование аудитории	Оснащенность аудитории
Лекционная ауд. № 15 уч. корп. № 7, ул. Герцена, 47.	Мультимедийное оборудование.
Аудитория методики обучения химии, ауд. № 29 уч. корп. № 7, ул. Герцена, 47.	Вытяжные шкафы, химические столы и специализированные шкафы, лабораторная посуда и оборудование, электрифицированные таблицы.

**7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля).**

Дисциплина «Педагогические технологии обучения в химии» состоит из лекционных и практических занятий. Особое внимание в ходе изучения данной дисциплины обращается на формирование у студентов практических умений и навыков, которые необходимы им для работы в разных типах учебных заведений. Поэтому рекомендуется предлагать индивидуальные задания студентам по планированию занятий по химии разных типов с использованием элементов педагогических технологий обучения, при выполнении которых у студентов формируются и развиваются умения планировать учебный процесс по химии, подбирать для обучения конкретные методы и приемы обучения, используемые для реализации конкретных технологий обучения. Студентам предлагается сдавать экзамен в билетной форме или в форме защиты реферата и презентации разработанных занятий с элементами педагогических технологий обучения.

Реализация компетентного подхода в преподавании этой дисциплины предусматривает широкое использование в учебном процессе интерактивных форм проведения занятий и элементов педагогических технологий обучения (семинаров в диалоговом режиме, дискуссий, деловых и ролевых игр, анализа методики проведения занятий с использованием современных технологий обучения, проектного обучения, рефлексии) в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков обучающихся.

В начале изучения дисциплины студентам предлагаются по выбору индивидуальные и групповые задания в соответствии с изучаемыми вопросами в данном курсе, которые в дальнейшем проверяются преподавателем. Особое внимание уделяется разработке уроков химии, на которых используются элементы педагогических технологий.

Некоторый теоретический материал дисциплины «Педагогические технологии обучения химии» в соответствии с учебным планом отводится на самостоятельное изучение. Отдельные вопросы, рекомендованные к самостоятельному изучению, рассматриваются во время аудиторных занятий, которые проводятся в форме конференций, диспутов, дискуссий и т.п. Кроме того, материал, выносимый на самостоятельное рассмотрение, расширяет кругозор студентов, повышает их эрудированность.

### 7.1 План самостоятельной работы

Общее количество часов, выносимых на самостоятельную работу, -41 час

№	Раздел дисциплины	Перечень вопросов	Кол-во часов	Форма контроля
1.	Введение. Понятие о педагогической технологии. Классификация педагогических технологий в обучении химии.	1.Краткие исторические сведения о возникновении технологий в обучении. 2.Роль и значение педагогических технологий в формировании и развитии компетенций обучающихся.	3	Рефераты
2.	Технологии группового обучения. Коллективные способы обучения (КСО).	1.Методические рекомендации для проведения занятия по химии с использованием групповой технологии обучения. 2. Методические рекомендации и дидактические материалы по химии при реализации КСО.	6	Индивидуальные задания, контрольная работа
3.	Технология обучения при помощи опорных схем.	1.Методические рекомендации для проведения занятия по химии с использованием опорных схем. 2. Разработка и составление опорных схем по химии. 3.Особенности методики В.В. Шаталова при помощи опорных схем.	2	Рефераты, индивидуальные задания.
4.	Модульное обучение.	1.Методические рекомендации для проведения занятия по химии с использованием элементов модульного обучения. 2.Подготовка дидактических материалов к модульному обучению. 3.Моделирование фрагментов занятия с использованием элементов технологии модульного обучения.	6	Индивидуальные задания
5.	Технология развития критического мышления (ТРКМ) при обучении химии.	1.Разработка конспекта занятия по химии с использованием элементов технологии критического мышления. 2.Использование методических приемов ТРКМ при обучении химии. 3.Моделирование фрагментов урока с использованием элементов технологии критического мышления через чтение и письмо.	6	Индивидуальные задания, контрольная работа
6.	Игровые технологии при обучении химии.	1.Разработайте методические рекомендации для проведения занятия по химии с использованием элементов игровых технологий обучения. 2. Разработка сценария деловой игры по химии. 3. Разработка ролевой игры по химии. 4.Моделирование фрагментов занятия с использованием элементов технологии модульного обучения.	6	Индивидуальные задания



7.	Технология кейс-стади.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Составление кейсов по химии.</li> <li>2. Методика проведения лабораторного занятия с использованием кейсов по химии.</li> <li>3. Отличия кейсов от ситуационных задач.</li> <li>4. Использование кейсов при обучении химии.</li> <li>5. Исторические сведения о технологии кейс-стади.</li> </ol>	8	Рефераты, индивидуальные задания
8.	Проектное обучение.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Метод проектов, его особенности и сущность. История развития.</li> <li>2. Проект по химии: реализация и этапы выполнения.</li> <li>3. Оценивание проектов.</li> <li>4. Исследовательская деятельность обучающихся.</li> </ol>	4	Индивидуальные задания, контрольная работа

**8. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Представлен в виде отдельного документа (приложение к рабочей программе учебной дисциплины (модуля)).

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) составлена в соответствии с учебным планом, федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 44.04.01.Педагогическое образование, направленность (профиль): Химическое образование

Рабочую программу учебной дисциплины (модуля) составила:  
Шабанова Ирина Анатольевна канд. пед. наук, доцент кафедры химии и методики обучения химии ТГПУ


Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) утверждена на заседании кафедры химии и методики обучения химии

Протокол № 10 от 26 мая 2016 года.

Заведующий кафедрой химии и методики обучения химии,  
канд. тех. наук  А.Е. Иваницкий

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) одобрена учебно-методической комиссией биолого-химического факультета

Протокол № 5 от « 26 » мая 20 16 года

Председатель учебно-методической комиссии  
биолого-химического факультета,  
канд. хим. наук, доцент  Е.П. Князева