

Современные образовательные технологии в химии рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	кафедра биологии и химии
Учебный план	04.03.01_2018_138.plx 04.03.01 Химия Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	2 ЗЕТ

Часов по учебному плану	72	Виды контроля в семестрах: зачеты 8
в том числе:		
аудиторные занятия	30	
самостоятельная работа	32,4	
часов на контроль	8,85	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
	8 3/6			
Неделя	уп	рп	уп	рп
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	18	18	18	18
Консультации (для	0,6	0,6	0,6	0,6
Контроль	0,15	0,15	0,15	0,15
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	30	30	30	30
Контактная работа	30,75	30,75	30,75	30,75
Сам. работа	32,4	32,4	32,4	32,4
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

к.пед.н., доцент, Байдалина О.В.

Бай

Рабочая программа дисциплины

Современные образовательные технологии в химии

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 04.03.01 ХИМИЯ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №210)

составлена на основании учебного плана:

04.03.01 Химия

утвержденного учёным советом вуза от 25.12.2017 протокол № 13.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра биологии и химии

Протокол от 14.06.2018 протокол № 3

Зав. кафедрой Польникова Елена Николаевна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
кафедра биологии и химии

Протокол от 10.06.2021 г. № 10
Зав. кафедрой Польшникова Елена Николаевна



1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> Обучить студентов работать в режиме современных образовательных технологий в химии. Уметь выбирать наиболее продуктивные технологии в соответствии с поставленными целями и спецификой содержания образования.
1.2	<i>Задачи:</i> - Ознакомление с основными группами и видами современных образовательных технологий при обучении химии. - Конструирование теоретических и практических занятий по химии в соответствии с темой, поставленными целями и видом образовательной технологии.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.ДВ.06
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Научные основы школьного курса химии
2.1.2	Педагогическая практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
2.1.3	Избранные главы педагогики и психологии
2.1.4	Методика преподавания химии
2.1.5	Психология и педагогика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Научно-исследовательская работа
2.2.2	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: способностью использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач	
Знать:	
- содержание основных нормативных документов, отражающих современную концепцию школьного химического образования и профессиональные функции педагога-технолога; - концептуальные основы ряда образовательных технологий (объяснительно-иллюстративных, развивающих, личностно-ориентированных);	
Уметь:	
- анализировать учебные планы средних общеобразовательных учреждений РФ, программы и школьные учебники химии; - строить учебные занятия по химии в 8-11 классах в режиме (3-4) изученных образовательных технологий;	
Владеть:	
- технологией отбора материала для теоретических и практических занятий по химии в соответствии с темой, поставленными целями и видом образовательной технологии; - навыками работы на компьютере для создания текстовых дидактических материалов обучающего и контролирующего характера.	
ПК-13: способностью планировать, организовывать и анализировать результаты своей педагогической деятельности	
Знать:	
- содержание основных нормативных документов, отражающих современную концепцию школьного химического образования и профессиональные функции педагога-технолога; - концептуальные основы ряда образовательных технологий (объяснительно-иллюстративных, развивающих, личностно-ориентированных);	
Уметь:	
- анализировать учебные планы средних общеобразовательных учреждений РФ, программы и школьные учебники химии; - строить учебные занятия по химии в 8-11 классах в режиме (3-4) изученных образовательных технологий;	
Владеть:	
- технологией отбора материала для теоретических и практических занятий по химии в соответствии с темой, поставленными целями и видом образовательной технологии; - навыками работы на компьютере для создания текстовых дидактических материалов обучающего и контролирующего характера.	
ПК-14: владением различными методиками преподавания химии для достижения наибольшей эффективности усвоения знаний учащимися с разным уровнем базовой подготовки	
Знать:	

- содержание основных нормативных документов, отражающих современную концепцию школьного химического образования и профессиональные функции педагога-технолога;
 - концептуальные основы ряда образовательных технологий (объяснительно-иллюстративных, развивающих, личностно-ориентированных);

Уметь:

- анализировать учебные планы средних общеобразовательных учреждений РФ, программы и школьные учебники химии;
 - строить учебные занятия по химии в 8-11 классах в режиме (3-4) изученных образовательных технологий;

Владеть:

- технологией отбора материала для теоретических и практических занятий по химии в соответствии с темой, поставленными целями и видом образовательной технологии;
 - навыками работы на компьютере для создания текстовых дидактических материалов обучающего и контролирующего характера.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Современные образовательные технологии в химии						
1.1	Введение. Основы образовательной технологии /Лек/	8	2	ОПК-1 ПК-13 ПК-14	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3	0	
1.2	Введение. Основы образовательной технологии /Лаб/	8	2	ОПК-1 ПК-13 ПК-14	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3	0	
1.3	Предметно-ориентированные технологии /Лек/	8	2	ОПК-1 ПК-13 ПК-14	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3	2	
1.4	Предметно-ориентированные технологии /Лаб/	8	2	ОПК-1 ПК-13 ПК-14	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3	2	
1.5	Личностно-ориентированные технологии /Лек/	8	2	ОПК-1 ПК-13 ПК-14	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3	0	
1.6	Личностно-ориентированные технологии /Лаб/	8	2	ОПК-1 ПК-13 ПК-14	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3	0	
1.7	Технологии развивающего обучения /Лек/	8	2	ОПК-1 ПК-13 ПК-14	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3	0	
1.8	Технологии развивающего обучения /Лаб/	8	2	ОПК-1 ПК-13 ПК-14	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3	0	
1.9	Информационные и коммуникационные технологии обучения /Лек/	8	4	ОПК-1 ПК-13 ПК-14	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.10	Информационные и коммуникационные технологии обучения /Лаб/	8	10	ОПК-1 ПК-13 ПК-14	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
1.11	Основы образовательной технологии /Ср/	8	8	ОПК-1 ПК-13 ПК-14	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3	0	
1.12	Технологии разноуровневого обучения. /Ср/	8	4,4	ОПК-1 ПК-13 ПК-14	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3	0	
1.13	Технологии коллективного способа обучения. Технология модульного обучения. Адаптивная система обучения /Ср/	8	8	ОПК-1 ПК-13 ПК-14	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3	0	

1.14	Модель обучения как дискуссия. Технология Открытого Пространства /Ср/	8	6	ОПК-1 ПК-13 ПК-14	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3	0	
1.15	Информационно-коммуникационные технологии обучения /Ср/	8	6	ОПК-1 ПК-13 ПК-14	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1	0	
	Раздел 2. Промежуточная аттестация (зачёт)						
2.1	Подготовка к зачёту /Зачёт/	8	8,85	ОПК-1 ПК-13 ПК-14		0	
2.2	Контактная работа /КСРАтт/	8	0,15	ОПК-1 ПК-13 ПК-14		0	
	Раздел 3. Консультации						
3.1	Консультация по дисциплине /Конс/	8	0,6	ОПК-1 ПК-13 ПК-14		0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачёту

Понятие педагогической (образовательной) технологии.
 Исторические корни педагогической технологии.
 Педагогическая система как основа педагогической технологии.
 Основные качества современных педагогических технологий.
 Научные основы педагогических технологий.
 Классификация педагогических технологий.
 Описание и анализ педагогической технологии.
 Этапы разработки проекта педагогической технологии.
 Функции педагога-технолога.
 Концептуальные основы технологии полного усвоения знаний.
 Понятие о дифференциации обучения. Классификация форм дифференцированного обучения в современной школе.
 Внешняя, внутренняя дифференциация образования.
 Функции базового уровня образования и требования к нему.
 Характеристика основных форм внешней дифференциации (классы коррекционно-развивающего типа, повышенного уровня обучения, гимназические классы и гимназии, классы гибкого состава, классы с углубленным изучением отдельных предметов, профильные классы, классы, спрофилированные на вуз, лицейские классы).
 Характеристика форм внутренней дифференциации учащихся. Показатели и методика формирования динамических групп при уровне дифференциации.
 Особенности технологии уровневой дифференциации по Н.П. Гузику.
 Истоки, сущность, важнейшие идеи коллективного способа обучения (КСО).
 Мурманская методика (ММ): характеристика дидактического материала.
 ММ: организация работы одного ученика, рабочей пары и класса. Алгоритм работы учащихся.
 ММ: учет выполнения работы, контроль знаний и умений учащихся.
 Технология взаимопередачи тем (ВТ): характеристика дидактического материала. Алгоритм работы учащихся.
 Технология ВТ: организация работы одного ученика и пары учеников, организация и технология работы учебной группы.
 Технология ВТ: учет деятельности и контроль знаний и умений учащихся. Домашние задания.
 Методика взаимобмена заданиями (ВЗ): характеристика дидактического материала. Алгоритм работы учащихся.
 Методика ВЗ: организация и технология работы одного ученика, пары учеников и класса.
 Методика ВЗ: учет деятельности, контроль знаний и умений учащихся. Дополнительные и домашние задания.
 Образовательный модуль. Состав модуля, его виды.
 Сущность модульного обучения, его отличие от других систем. Основополагающие принципы.
 Модульная программа. Основные принципы построения модульных программ.
 Варианты технологий на основе использования модулей: модульно-рейтинговая технология, технология проблемно-модульного обучения.
 Организационная сущность адаптивной системы обучения (по Границкой А.С.). Модель адаптивной системы обучения (АСО).
 Этап АСО: Учитель обучает всех учащихся класса.
 Этап АСО: Организация самостоятельной работы учащихся на уроке.
 Работа в парах в условиях АСО.
 Этап АСО: Индивидуальная работа учителя на уроке.
 Управление самостоятельной работой учащихся в условиях АСО. Сетевой, матричный план и график самоучета.
 Работа учителя по усвоению учащимися организационной сущности АСО.
 Подготовка учителя к использованию контрольно-корректирующей технологии обучения (ККТО).
 Сущность контрольно-корректирующей технологии обучения. Этапы ее внедрения.

<p>ККТО: Характеристика дидактического материала. ККТО: организация ученических рабочих мест. Деятельность учителя по управлению учебным процессом. Технология естественного обучения (ТЕО): Подготовительная работа учителя к внедрению технологии. ТЕО: Этапы внедрения, специфика работы по дидактическим карточкам разных видов. ТЕО: Организация ученических рабочих мест, алгоритм работы учащихся. Парацентрическая технология обучения (ПЦТО): Предварительная работа учителя при внедрении технологии. ПЦТО: Специфика организации учебного процесса. ПЦТО: Характеристика дидактического материала. ПЦТО: организация ученических рабочих мест, алгоритм работы учащихся. Классификационные параметры технологии программированного обучения. Целевые ориентации и принципы. Принципы программированного обучения (по В.П. Беспалько). Виды обучающих программ. Понятие компьютерной технологии. Классификационные параметры технологии использования компьютеров при обучении. Акцент целей. Концептуальные положения. Особенности содержания и методики использования новых информационных технологий. Основные направления использования компьютеров при обучении химии.</p>
5.2. Темы письменных работ
<p>Примерные темы рефератов</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Технология обучения как учебного исследования. 2. Деловая игра как частный случай процессуально-ориентированной технологии обучения. 3. Технология учебного проектирования. 4. Вузовская технология обучения в школе. 5. Основные идеи дидактической системы Л.В. Занкова. 6. Технология развивающего обучения Д.Б. Эльконина - В.В. Давыдова. 7. Метод проблемных учебных задач. 8. Существенные черты и особенности объяснительно-иллюстративного способа обучения. 9. Технология педагогических мастерских. 10. Технология обучения в школе С. Френе. 11. Технология концентрированного обучения. 12. Технология педагогического процесса по С.Д. Шевченко. 13. Авторская педагогическая технология С.Н. Лысенковой (опережающее обучение с использованием опорных схем). 14. Основы программированного обучения. 15. Этнопедагогические технологии. 16. Технология интегративного обучения. 17. Гуманно-личностная технология Ш.А. Амонашвили. 18. Укрупнение дидактических единиц – УДЕ (П.М. Эрдниев). 19. Реализация теории поэтапного формирования умственных действий (М.Б. Волович). 20. Педагогическая технология на основе системы эффективных уроков (А.А. Окунев). 21. Технология саморазвития. 22. Игровые технологии.
Фонд оценочных средств
Формируется отдельным документом в соответствии с Положением о фонде оценочных средств ГАГУ.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Краснова [и др.] В.Г., Габриелян О.С.	Теория и методика обучения химии: учебник для вузов	Москва: Академия, 2009
Л1.2	Пак М.С.	Теория и методика обучения химии: учебник для вузов	Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2015
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Беспалов П.И., Боровских М.Д., Трухина [и др.] М.Д., Чернобильская Г. М.	Практикум по методике обучения химии в средней школе: практикум	Москва: Дрофа, 2007
Л2.2	Аспецкая А.Ф., Кирсберг Л.В.	Использование информационно-коммуникационных технологий при обучении химии: методическое пособие	Москва: БИНОМ, 2009
Л2.3	Томина Е.В.	Модульная технология обучения химии в современном образовательном процессе: учебно-методическое пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет (ВГУ), 2004

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	7-Zip
6.3.1.2	
6.3.1.3	Adobe Acrobat Reader DC
6.3.1.4	
6.3.1.5	CDBurnerXP
6.3.1.6	Far Manager
6.3.1.7	MS Office
6.3.1.8	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.9	Internet Explorer
6.3.1.10	Foxit Reader
6.3.1.11	Google Chrome
6.3.1.12	MS Windows
6.3.1.13	Firefox
6.3.1.14	Paint.NET
6.3.1.15	VLC media player
6.3.1.16	XnView
6.3.1.17	Яндекс.Браузер
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	портфолио	
	дискуссия	
	лекция-визуализация	

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

	Для проведения занятий используется специализированная аудитория (№ 409), оснащенная следующим оборудованием:
	1) Школьные учебники по химии для 8-11 классов авторов О.С. Габриеляна, Л.С. Гузеев и др.
	2) Компьютер и проекторная техника, интерактивная доска.
	3) Набор школьных таблиц по материалу химии.
	4) Вытяжные шкафы, химическая посуда и реактивы.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

	Методические рекомендации при работе над конспектом лекций
--	--

во время проведения лекции

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой. Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар. Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью. Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

Методические рекомендации студентам по изучению рекомендованной литературы

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой) с учетом специфики выбранной студентом очной формы. Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Студентам рекомендуется получить в Библиотечно-информационном центре института учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины.

Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

Методические рекомендации по защите лабораторных работ

Каждый студент должен выполнить лабораторные работы, предусмотренные программой.

Результаты выполненной лабораторной работы следует оформить в виде отчета. Требования к оформлению отчета по лабораторной работе. Отчета оформляется на бумаге формата А 4 вручную или на компьютере. При работе на компьютере: размер шрифта – 14; интервал между строк – одинарный; поля – везде по 2 см, внизу – 2,5 см; нумерация страниц – внизу по середине; абзацный отступ – 1,25 см; размещение текста – по ширине.

Содержание отчета:

- титульный лист (образец прилагается);
- цель работы; задание;
- краткое теоретическое введение к данной работе;
- название опытов; оформление результатов опытов в соответствии с предъявляемыми требованиями.

Защита лабораторной работы осуществляется на занятии, следующем после ее выполнения.

При защите студент должен представить отчет по лабораторной работе, составленный по предложенной выше схеме, пояснить все приведенные расчеты и выводы, составить уравнения химических реакции.

Образец оформления титульного листа

ГАГУ, КАФЕДРА БИОЛОГИИ И ХИМИИ

Отчет по лабораторной работе
(номер и название работы)

Выполнил студент группы....
Фамилия, инициалы

Проверил преподаватель
Фамилия, инициалы

Горно-Алтайск, 201 г.