

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
профессионального образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт сельского хозяйства и природных ресурсов
Кафедра «Фундаментальной и прикладной химии»

«Методика преподавания химии»

Учебный модуль по специальности
04.05.01- Фундаментальная и прикладная химия

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Принято на заседании Ученого совета
института сельского хозяйства и
природных ресурсов

27.02 2017 г.

Протокол № 2

Зам. директора ИСХиПР
В. Литвинов В.Ф. Литвинов

Разработали:

доцент кафедры ФПХ

Петухова Е.А.

Старший преподаватель кафедры

ФПХ Масовер Н.Ю.

20.02 2017 г.

Принято на заседании кафедры

Протокол № 6 от 21.02 2017 г.

Заведующий кафедрой

Зыкова И.В.

Паспорт фонда оценочных средств
по учебному модулю «Методика преподавания химии»
для специальности 04.05.01 – **Фундаментальная и прикладная химия»**

№ п/п	Модуль, раздел (в соответствии с РП)	Контроли- руемые компетенции (или их части)	ФОС	
			Вид оценочного средства	Коли- чество вариантов заданий
УЭМ 1 «Обучение химии как дидактическая система»				
1	<i>Раздел 1</i> Обучение химии в системе химического образования в России	ПК-11,	Познавательные задания ПР-1	1
			Формирующие задания (ПР-1, ДР-1, ДР-2)	1
2	<i>Раздел 2</i> Содержание обучения химии в системе содержания химического образования	ПК-11, ПК-12	Познавательные задания (ПР-2, ПР-3, ПР-4)	1
			Формирующие задания (ПР-3, ПР-4, ДР-3, ДР-4, ДР-5, ДР-6)	1
3	<i>Раздел 3</i> Основные методы и формы организации обучения химии	ПК-11, ПК-12	Познавательные задания ПР-5	1
			Формирующие задания (ПР-5, ПР-6, ДР-7, ДР-8, ДР-9, ДР-10, ДР-11)	1
			Лабораторные работы ЛР-1;ЛР-2; ЛР-3	1
	<i>Аттестация (УЭМ 1)</i>	ПК-11, ПК-12	Суммарные результаты текущего контроля	
УЭМ 2 «Обучение химии как технологический процесс»				
4	<i>Раздел 1</i> Средства обучения химии	ПК-11, ПК-12	Познавательные задания ПР-1	1
			Формирующие задания (ПР-1, ДР-1, ДР-2)	1
			Лабораторные работы ЛР-1;ЛР-2; ЛР-3	1
5	<i>Раздел 2</i> Контроль результатов обучения химии	ПК-11, ПК-12	Познавательные задания ПР-2	1
			Формирующие задания (ДР-3, ДР-4)	1
6	<i>Раздел 3</i> Технологический подход к обучению химии	ПК-11, ПК-12	Познавательные задания (ПР-3, ПР-4, ПР-5, ПР-6)	1
			Формирующие задания (ПР-4, ПР-5, ПР-6, ДР-5, ДР-6, ДР-7, ДР-8, ДР-9)	1
	<i>Аттестация (УЭМ 2)</i>	ПК-11, ПК-12	Комплект экзаменационных билетов	24

Характеристика оценочного средства ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

Познавательное задание – учебное задание, предполагающее поиск новых знаний, способов действий (умений) и стимуляцию активного использования в обучении связей, отношений, доказательств. Познавательные задания являются одновременно и средством обучения, и средством оценки (контроля), поскольку учебная деятельность при их использовании включает следующие этапы: *ориентировочный этап* → *исполнительский этап* → *корректировочный этап* → *результативно-оценочный этап*.

Комплект познавательных заданий

Типы познавательных заданий	Уровни познавательной активности	Темы познавательных заданий	Контролируемые компетенции (их части)
Задания, связанные с изучением нового материала, его структурированием и составлением конспекта	Репродуктивная активность	- Учебник химии как форма представления содержания курса химии и как обучающая система в средней школе (ПР-4, УЭМ 1)	ПК-11
	Эвристическая активность	- Учебные программы по химии для средней школы (ПР-3, УЭМ 1); - Компьютер как важнейшее техническое средство обучения химии (ПР-1, УЭМ 2); - Виды планирования преподавателя химии в средней и в высшей школе (ПР-4, УЭМ 2); - Традиционный подход к технологии конструирования процесса обучения на уровне раздела (темы) курса химии (ПР-5, УЭМ 2); - Модульно-блочные и цельноблочные технологии конструирования процесса обучения на уровне раздела (темы) курса химии (ПР-5, УЭМ 2); - Конструирование учебного занятия по химии (ПР-6, УЭМ 2)	ПК-11 ПК-11, ПК-12 ПК-12 ПК-11, ПК-12 ПК-11, ПК-12 ПК-11, ПК-12
Задания, связанные с изучением нового материала, его структурированием, схематизацией и составлением опорного конспекта	Репродуктивная активность	- Организационные формы обучения химии в средней школе (ПР-6, УЭМ 1)	ПК-11,
	Эвристическая активность	- Учебные программы по химическим дисциплинам для высшей школы (ПР-3, УЭМ 1); - Учебник химии как форма представления содержания курса химии и как обучающая система в высшей школе (ПР-4, УЭМ 1); - Система познавательных заданий по химии при изучении отдельного раздела (темы) курса химии (ПР-1, УЭМ 2) - Моделирование и проектирование учебного занятия по химии (ПР-6, УЭМ 2)	ПК-11 ПК-11 ПК-11, ПК-12 ПК-11, ПК-12
Задания, связанные с изучением нового материала, систематизацией информации и составлением схем	Репродуктивная активность	- Структура содержания курса химии (ПР-2, УЭМ 1); - Система контроля и учета результатов обучения химии в средней и в высшей школе (ПР-2, УЭМ 2);	ПК-11, ПК-11, ПК-12
	Эвристическая активность	- Дидактическая модель целостного процесса обучения химии (ПР-1, УЭМ 1)	ПК-11

Типы познавательных заданий	Уровни познавательной активности	Темы познавательных заданий	Контролируемые компетенции (их части)
Задания, связанные с изучением нового материала, систематизацией информации и составлением схемы классификации	Эвристическая активность	- Классификации курсов химии (ПР-2, УЭМ 1);	ПК-11
Задания, связанные с изучением нового материала, систематизацией информации, обобщением материала и заполнением обобщающей таблицы	Репродуктивная активность	- Дидактические принципы обучения химии (ПР-1, УЭМ 1); - Виды знаний, вводимые в различные курсы химии (ПР-2, УЭМ 1); - Методы устного и письменного контроля результатов обучения химии в средней школе (ПР-2, УЭМ 2)	ПК-11 ПК-11, ПК-11, ПК-12
	Эвристическая активность	- Общелогические, общепедагогические и специфические методы обучения химии (ПР-5, УЭМ 1); - Основные организационные формы обучения химии в высшей школе (ПР-6, УЭМ 1); - Познавательные задания по химии как средство обучения и формирования мотивации учения (ПР-1, УЭМ 2); - Методы текущего, тематического (блочного) и итогового контроля результатов обучения в высшей школе (ПР-2, УЭМ 2); - Современные технологии обучения химии (ПР-3, УЭМ 2); - Рабочая программа по химии для средней и для высшей школы (ПР-4, УЭМ 2)	ПК-11, ПК-12 ПК-11, ПК-12 ПК-11, ПК-12 ПК-11, ПК-12 ПК-11, ПК-12 ПК-11, ПК-12

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	1 акад. час
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого раздела	В соответствии с пособием: Методика преподавания химии: Методические указания и рекомендации / Сост. Н. Ю. Масовер; НовГУ им. Ярослава Мудрого.- Великий Новгород, 2017. - 48 с.
Последовательность выборки заданий из каждого раздела	
Критерии оценки:	
«5», если	Задания выполнены правильно и полностью, вдумчиво и обоснованно, теоретические и практические аспекты рассматриваемого вопроса раскрыты обстоятельно и аргументировано, убедительно раскрыта собственная позиция студента
«4», если	Задания выполнены с несущественными ошибками, практически полностью, теоретические и практические аспекты рассматриваемого вопроса раскрыты полностью, но без четкого понимания
«3», если	Задания выполнены с существенными ошибками, не в полном объеме, теоретические и практические аспекты рассматриваемого вопроса раскрыты частично и без четкого понимания

Характеристика оценочного средства

ФОРМИРУЮЩИЕ ЗАДАНИЯ

Формирующее задание - учебное задание, предполагающее применение методических знаний и умений в едином комплексе, направленном на решение конкретной задачи профессиональной деятельности в типовой или новой ситуации. Формирующие задания ориентированы не только на углубление и развитие знаний, умений и навыков, но и на приобретение практического опыта профессиональной педагогической деятельности. Они являются и средством обучения, и средством контроля, поскольку учебная деятельность при их использовании включает следующие этапы: *цель → ориентировочный этап → исполнительский этап → результативно-оценочный этап.*

Комплект формирующих заданий

Типы формирующих заданий	Уровни познавательной активности	Темы формирующих заданий	Контролируемые компетенции (их части)
Задания, связанные с первичным закреплением материала и направленные на решение конкретной задачи профессиональной деятельности	Эвристическая активность	УЭМ 1: - Цели как планируемые результаты изучения курса химии (ПР-1); - Анализ структуры и построения курса химии (ПР-3); - Анализ учебника химии для средней школы (ПР-4); - Формирование экспериментальных умений в курсе химии (ПР-5); - Учебные занятия по химии различных типов и видов (ПР-6); УЭМ 2: - Система познавательных заданий в рабочей тетради по химии (ПР-1); - Анализ рабочей программы по химии для средней школы (ПР-4); - Анализ поурочного тематического плана (ПР-5); - Анализ конспекта учебного занятия (ПР-6)	ПК-11, ПК-12 ПК-11,12 ПК-11 ПК-11, ПК-12 ПК-11, ПК-12 ПК-11, ПК-12 ПК-11 ПК-11, 12 ПК-11, 12
Задания, связанные с последующим закреплением материала и направленные на решение конкретной задачи профессиональной деятельности	Эвристическая активность	УЭМ 1: - Профессиограмма преподавателя химии (ДР-1); - Оценка логичности структуры курса химии (ДР-3); - Анализ учебной программы по химии для средней школы (ДР-5); - Анализ вузовского учебника химии (ДР-6); - Методические особенности решения расчетных задач (ДР-7); УЭМ 2: - Учебная химическая лаборатория (кабинет химии) как условие успешности обучения химии (ДР-1); - Модель системы познавательных заданий при изучении учебной дисциплины «Химия» (ДР-2); - Требования к результатам освоения учебной дисциплины «Химия»: компетентностный подход (ДР-3); - Анализ системы заданий контрольно-измерительных материалов по химии (по рабочей программе курса) (ДР-4); - Технологическая карта и план-конспект лекции и практического занятия (ДР-9)	ПК-11 ПК-11, 12 ПК-11 ПК-11 ПК-11 ПК-11 ПК-11, 12 ПК-11, 12 ПК-11, 12 ПК-11, 12 ПК-11, 12

Типы формирующих заданий	Уровни познавательной активности	Темы формирующих заданий	Контролируемые компетенции (их части)
Задания, связанные с последующим закреплением материала и направленные на решение конкретной задачи профессиональной деятельности	Творческая активность	УЭМ 1 Учебная программа по учебной дисциплине (модулю) «Химия» для нехимических направлений подготовки по программам бакалавриата: - Пояснительная записка (ДР-2); - Структура и содержание учебной дисциплины (модуля) «Химия» (ДР-4); - Тематика и содержание лабораторного практикума учебной дисциплины (модуля) «Химия» (ДР-8); - Тематика и содержание практических занятий по учебной дисциплине «Химия» (ДР-9) - Самостоятельная работа студентов в курсе химии (ДР-10) - Рекомендуемая литература (ДР-11)	ПК-11 ПК-11 ПК-11 ПК-11 ПК-11
		УЭМ 2 Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) «Химия» для нехимических направлений подготовки по программам бакалавриата: - Пояснительная записка (цели и задачи дисциплины, ведущие идеи, место дисциплины в структуре образовательной программы бакалавриата, требования к результатам ее освоения) (ДР-6) - Структура и содержание учебной дисциплины (модуля) «Химия» (ДР-7) - Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) «Химия» (ДР-5) - Структура содержания учебной дисциплины (модуля) «Химия» (ДР-5) - Содержание теоретических занятий (ДР-7) - Тематика и содержание лабораторного практикума (ДР-7) - Тематика и содержание практических занятий (ДР-7) - Содержание самостоятельной работы студентов (ДР-7) - Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины «Химия» (ДР-8)	ПК-11, ПК-12 ПК-11, ПК-12 ПК-11, ПК-12 ПК-11, 12 ПК-11, ПК-12 ПК-11, 12 ПК-11, 12 ПК-11, ПК-12
		Приложения - Методические рекомендации по организации изучения учебной дисциплины «Химия» (ДР-8) - Технологическая карта учебной дисциплины «Химия» (ДР-5) - Карта учебно-методического обеспечения учебной дисциплины «Химия» (ДР-8) - Контрольно-измерительные материалы учебной дисциплины «Химия» (ДР-6)	ПК-11, ПК-12 ПК-11, ПК-12 ПК-11, ПК-12 ПК-11, ПК-12

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	I акад. час
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого раздела	В соответствии с пособием: Методика обучения химии: Методические указания и рекомендации / Сост. Н. Ю. Масовер; НовГУ им. Ярослава Мудрого.- Великий Новгород, 2017. - 48 с.
Последовательность выборки заданий из каждого раздела	
Критерии оценки:	
«5», если	Задания выполнены правильно и полностью, вдумчиво и обоснованно, теоретические и практические аспекты рассматриваемого вопроса раскрыты обстоятельно и аргументировано, убедительно раскрыта собственная позиция студента
«4», если	Задания выполнены с несущественными ошибками, практически полностью, теоретические и практические аспекты рассматриваемого вопроса раскрыты полностью, но без четкого понимания
«3», если	Задания выполнены с существенными ошибками, не в полном объеме, теоретические и практические аспекты рассматриваемого вопроса раскрыты частично и без четкого понимания

Характеристика оценочного средства

ЗАДАНИЯ К ЛАБОРАТОРНОМУ ПРАКТИКУМУ

Задания к лабораторному практикуму – задания для самостоятельного выполнения в ходе лабораторных работ, предполагающие применение теоретических знаний в реальном лабораторном химическом эксперименте и направленные на формирование не только знаний способов действий, но практических умений, прежде всего, экспериментальных умений и навыков. Эти задания являются и средством обучения, и средством контроля, поскольку учебная деятельность при их использовании включает следующие этапы: *цель → ориентировочный этап → исполнительский этап → корректировочный этап → результативно-оценочный этап.*

Комплект заданий к лабораторному практикуму

Разделы УМ	Темы заданий к лабораторному практикуму	Контролируемые компетенции (их части)
УЭМ 1 Обучение химии как дидактическая система		
Раздел 3	- Химический эксперимент при изучении некоторых химических понятий, законов и закономерностей (ЛР-1); - Химический эксперимент при изучении свойств некоторых неорганических соединений (ЛР-2); - Химический эксперимент при изучении свойств некоторых органических соединений (ЛР-2)	
УЭМ 2 Обучение химии как технологический процесс		
Раздел 1	- Учебное оборудование учебной химической лаборатории в средней и в высшей школе (ЛР-1); - Химические реактивы и материалы в учебной химической лаборатории (ЛР-2); - Работы по самооборудованию учебной химической лаборатории: обработка стекла, монтаж приборов (ЛР-3)	

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	4 акад. час
Предлагаемое количество заданий из одного контролируемого раздела	В соответствии с пособием: Практикум по методике обучения химии в средней школе: учебное пособие для студентов педагогических вузов / П.И.Беспалов, Т.А.Боровских, М.Д.Трухина, Г.М.Чернобельская; Под ред. Г.М.Чернобельской. - М.: Дрофа, 2007. - 222 с.
Последовательность выборки заданий из каждого раздела	
Критерии оценки:	
«5», если	Задания выполнены правильно и полностью, вдумчиво и внимательно, лабораторный эксперимент выполнен безукоризненно, в отчете о лабораторной работе четко установлены связи теоретических и практических аспектов рассматриваемого вопроса, защита лабораторной работы показала его полное понимание
«4», если	Задания выполнены с несущественными ошибками, практически полностью, лабораторный эксперимент выполнен с небольшими погрешностями, в отчете о лабораторной работе слабо прослеживаются связи теоретических и практических аспектов рассматриваемого вопроса, защита лабораторной работы показала его частичное понимание
«3», если	Задания выполнены с существенными ошибками, не в полном объеме, лабораторный эксперимент выполнен с погрешностями, в отчете о лабораторной работе практически не прослеживаются связи теоретических и практических аспектов рассматриваемого вопроса, защита лабораторной работы показала его частичное понимание

Характеристика оценочного средства ЭКЗАМЕН

Экзамен проводится по окончании изучения УЭМ 2 в форме собеседования по вопросам экзаменационного билета. Комплект экзаменационных билетов включает 24 билета, каждый из которых состоит из одного теоретического вопроса и двух практических заданий (одно задание по разделу 1 или 2, второе - по разделу 3), сформулированных в общем виде (конкретное задание студент получает методом «слепого» выбора).

Комплект экзаменационных билетов представлен в закрытой части ФОС (часть 2). *Комплект экзаменационных вопросов и демонстрационный вариант экзаменационного билета приведены ниже.*

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	60 мин.
Предлагаемое количество вопросов	1
Предлагаемое количество заданий	2
Последовательность выборки тем	Случайная
Критерии оценки:	
«5», если	Студент демонстрирует отличные знания, самостоятельно отвечает на вопросы, приводит свои примеры, проявляет понимание и творчество, правильно и полностью выполняет задания
«4», если	Студент допускает неточности при демонстрации знаний, отвечает на вопросы, приводит стандартные примеры, с небольшими погрешностями выполняет задания.
«3», если	Студент испытывает трудности при демонстрации знаний, отвечает с наводящими вопросами, приводит стандартные примеры, со значительными погрешностями выполняет задания

Комплект вопросов для экзамена

Вопросы к экзамену по УЭМ 2

- 1 Система средств обучения химии
- 2 Учебные пособия и учебники как средство организации обучения химии
- 3 Информационно-предметная среда обучения химии
- 4 Познавательные задания по химии как средство обучения и формирования мотивации учения
- 5 Химический язык как специфическое средство обучения химии
- 6 Компьютер и Интернет в обучении химии
- 7 Качество химического образования, его анализ и оценка
- 8 Цели и содержание контроля результатов обучения
- 9 Формы, виды и методы контроля результатов обучения. Учет результатов обучения химии
- 10 Методы устного и письменного контроля результатов обучения химии в средней школе
- 11 Методы текущего, тематического (блочного) и итогового контроля результатов обучения в высшей школе.
- 12 Дидактический инструментарий преподавателя химии

- 13 Образовательные технологии и технологизация обучения химии
 - 14 Современное традиционное обучение химии, его краткая характеристика
 - 15 Алгоритмизированное обучение химии.
 - 16 Программированное обучение химии
 - 17 Модульное обучение химии
 - 18 Проблемное обучение химии
 - 19 Исследовательское обучение химии
 - 20 Технология конструирования процесса обучения на уровне курса химии
 - 21 Традиционный подход к технологии конструирования процесса обучения на уровне раздела (темы) курса химии
 - 22 Модульно-блочные технологии конструирования процесса обучения на уровне раздела (темы) курса химии
 - 23 Цельноблочные технологии конструирования процесса обучения на уровне раздела (темы) курса химии
 - 24 Моделирование, проектирование и конструирование учебного занятия по химии
-

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Кафедра фундаментальной и прикладной химии
Экзаменационный билет № 0

Учебный модуль: **Методика преподавания химии**

Для специальности **04.05.01.** – Фундаментальная и прикладная химия

1 Система средств обучения химии

2 Дайте характеристику каждому из трех реактивов: (приведены названия реактивов), используя следующий план: химическая формула; группа реактивов по степени чистоты, по опасности, по степени физиологического воздействия, по группе хранения; условия хранения; техника безопасности при подготовке к химическому эксперименту, при использовании реактивов; рекомендации по уничтожению и переработке отходов химического эксперимента.

3 Проанализируйте предложенный Вам конспект учебного занятия и внесите, при необходимости, свои предложения по улучшению этого занчтия.

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ФПХ _____ И.В.Зыкова

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ 2017 г.
