

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

Кафедра фундаментальной и прикладной химии

МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ ХИМИИ

Учебный модуль по направлению подготовки бакалавров
44.03.05 – ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
(с двумя профилями подготовки)
Профили - БИОЛОГИЯ И ХИМИЯ

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

СОГЛАСОВАНО

Заведующий кафедрой ББХ

 Н.Н. Максимюк

24 ноября 2016 г.

Разработали

доцент кафедры ФПХ

 Е.А. Петухова
ст. преподаватель кафедры ФПХ

 Н.Ю. Масовер

24 ноября 2016 г.

Принято на заседании Ученого совета

ИСХПР

Протокол № 9 от 30.11 2016г.

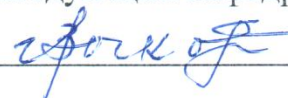
Зам. директора ИСХПР

 В.Ф. Литвинов

Принято на заседании кафедры ФПХ

Протокол № 3 от 25.11 2016г.

Заведующий кафедрой ФПХ

 И.В. Зыкова

Паспорт фонда оценочных средств
по учебному модулю «Методика обучения химии»
для направления подготовки 44.03.05 – ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
(с двумя профилями подготовки) Профили - БИОЛОГИЯ И ХИМИЯ

№ п/п	Модуль, раздел (в соответствии с РП)	Контролируемые компетенции (или их части)	ФОС	
			Вид оценочного средства	Количество вариантов заданий
УЭМ 1 «Основы теории и методики обучения химии»				
1	Раздел 1 История и современное состояние химического образования в России	ПК-1	Познавательные задания ПР-1	1
			Формирующее задание (ДР-1)	1
2	Раздел 2 Процесс обучения химии как педагогическая система	ПК-1, ПК-3	Познавательные задания ПР-2	1
			Формирующее задание ДР-2.1	1
3	Раздел 3 Содержание обучения химии	ПК-1	Познавательные задания ПР-3	1
			Формирующее задание ДР-2.2	1
4	Раздел 4 Методы обучения химии	ПК-1, ПК-2, ПК-3	Познавательные задания ПР-4	1
			Формирующее задание ДР-2.5.2	1
5	Раздел 5 Технологии обучения химии	ПК-1, ПК-2	Познавательные задания ПР-5	1
			Формирующее задание ДР-2.3.1	1
6	Раздел 6 Организационные формы обучения химии	ПК-1, ПК-2, ПК-3	Познавательные задания ПР-6	1
			Формирующее задание ДР-2.3.2	1
7	Раздел 7 Средства обучения химии	ПК-1, ПК-2, ПК-3	Познавательные задания ПР-7	1
			Формирующее задание ДР-2.4	1
8	Раздел 8 Контроль результатов обучения химии	ПК-1, ПК-2, ПК-3	Познавательные задания ПР-8	1
			Формирующие задания ДР-2.5.1; 2.5.3	1
9	Раздел 9 Изучение важнейших теоретических концепций курса химии общеобразовательной школы	ПК-1, ПК-2, ПК-3	Познавательные задания ПР-9	1
			Формирующее задание ДР-2	1
	Аттестация (УЭМ 1)	ПК-1, ПК-2, ПК-3	Суммарные результаты текущего контроля	
УЭМ 2 «Информационно-предметная среда обучения химии в общеобразовательной школе»				
10	Раздел 1 Основные требования к кабинету химии	ПК-1, ПК-2	Лабораторная работа 1	1
11	Раздел 2 Учебное оборудование кабинета химии	ПК-1	Лабораторные работы 2; 3	1
12	Раздел 3 Химические реактивы в кабинете химии	ПК-1	Лабораторная работа 4	1
13	Раздел 4 Организация работы по самооборудованию кабинета химии	ПК-1	Лабораторные работы 5; 6	1
			Формирующее задание 1 (ДР-1)	1
УЭМ 3 «Планирование и анализ в педагогической деятельности учителя химии»				
14	Раздел 1 Подготовка учителя химии к процессу обучения	ПК-1, ПК-2, ПК-3	Познавательные задания ПР-1, ПР-2, ПР-3, ПР-4, ПР-5, ПР-6	1
			Формирующие задания ПР-1, ПР-2, ПР-3, ПР-4, ПР-5	1
			Ролевая игра (ПР-6)	1
			Формирующие задания (ДР-1, 2, 3, 4)	1
15	Раздел 2 Анализ урока химии	ПК-1, ПК-2, ПК-3	Познавательные задания ПР-7, ПР-8	1
			Формирующее задание ПР-8	1
			Ролевая игра (ПР-8)	1
			Формирующее задание ДР-5	1
16	Раздел 3 Планирование научно-методической деятельности учителя химии	ПК-2	Познавательные задания ПР-9	1
			Формирующее задание ПР-9	1
			Формирующее задание ДР-6	1
	Аттестация (УЭМ 2; УЭМ 3)	ПК-1, ПК-2, ПК-3	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	- Современное химическое образование, его значение и цели (ПР-1, УЭМ-1) - Факультативы как форма организации обучения химии (ПР-6, УЭМ-1) - Подготовка к посещению и анализу урока химии (ПР-7, УЭМ-3) - Системный подход к анализу и самоанализу урока (ПР-8, УЭМ-3)	ПК-1 ПК-2, ПК-3 ПК-1 ПК-1, ПК-2, ПК-3
	Репродуктивная активность	- Функции и цели обучения химии (ПР-2, УЭМ-1) - Урок химии как основная форма организации обучения химии (ПР-6, УЭМ-1) - Изучение важнейших теоретических концепций, формирование и развитие основных понятий конкретного курса химии (ПР-9, УЭМ-1)	ПК-1, ПК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3
	Эвристическая активность	- Профессиографический метод изучения личности учителя химии и профессиограмма учителя химии как инструмент определения его уровня квалификации (ПР-1, УЭМ-1) - Методы устного контроля результатов обучения (ПР-8, УЭМ-1)	ПК-1 ПК-1
	Творческая активность	- Рабочая программа школьного курса химии как форма представления этого курса (ПР-9, УЭМ-1)	ПК-1, ПК-2, ПК-3
Задания, связанные с изучением нового материала, систематизацией информации и составлением схем	Репродуктивная активность	- Структура предметного содержания школьного курса химии (ПР-3, УЭМ-1) - Классификация школьных курсов химии (ПР-3, УЭМ-1) - Система контроля и учета результатов обучения химии (ПР-8, УЭМ-1)	ПК-1 ПК-1 ПК-1, ПК-2, ПК-3
	Эвристическая активность	- Общая модель целостного процесса обучения химии (ПР-2, УЭМ-1) - Моделирование и проектирование урока химии (ПР-5, УЭМ-3)	ПК-1, ПК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3
Задания, связанные с изучением нового материала, систематизацией информации, обобщением материала и заполнением обобщающей таблицы	Репродуктивная активность	- Становление и развитие методики обучения химии как науки о химическом образовании (ПР-1, УЭМ-1) - Принципы обучения химии (ПР-2, УЭМ-1) - Специфические методы обучения химии (ПР-4, УЭМ-1) - Типы и виды уроков химии (ПР-6, УЭМ-1) - Учебники и учебные пособия по химии для учащихся как обучающие системы (ПР-7, УЭМ-1) - Химический язык как специфическое средство обучения химии (ПР-7, УЭМ-1)	ПК-1 ПК-1, ПК-3 ПК-1, ПК-2 ПК-1, ПК-2 ПК-1, ПК-2 ПК-1, ПК-2

Типы познавательных заданий	Уровни познавательной активности	Темы познавательных заданий	Контролируемые компетенции (их части)
Задания, связанные с изучением нового материала, систематизацией информации, обобщением материала и заполнением обобщающей таблицы	Эвристическая активность	- Основные компоненты содержания школьного курса химии (ПР-3, УЭМ-1) - Организация самостоятельной работы учащихся при обучении химии с учетом развития универсальных учебных действий (ПР-4, УЭМ-1) - Современные технологии обучения химии (ПР-5, УЭМ-1) - Внеурочная (внеклассная) работа по химии (ПР-6, УЭМ-1) - Познавательные задания по химии как средство обучения и мотивации учения (ПР-7, УЭМ-1) - Методы письменного контроля результатов обучения (ПР-8, УЭМ-1) - Требования к планированию учебного предмета Химия» (ПР-1, УЭМ-3) - Требования к планированию массовых видов внеурочной работы (ПР-2, УЭМ-3) - Требования к планированию групповых видов внеурочной работы (ПР-2, УЭМ-3) - Традиционная технология тематического планирования (ПР-3, УЭМ-3) - Модульно-блочные и цельноблочные технологии тематического планирования (ПР-3, УЭМ-3) - Типы и виды заданий (с примерами), способствующие формированию метапредметных умений (ПР-4, УЭМ-3) - Конструирование процесса обучения на уроке химии (ПР-5, УЭМ-3) - Составление протокола для анализа урока (ПР-7, УЭМ-3) - Методологические принципы исследования (ПР-9, УЭМ-3) - Методы исследования (ПР-9, УЭМ-3)	ПК-1 ПК-1, ПК-2 ПК-1, ПК-2 ПК-2, ПК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-2, ПК-3 ПК-2, ПК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-1, ПК-2 ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-2
	Творческая активность	- Организация самостоятельной работы и развитие творческих способностей учащихся при обучении химии (ПР-4, УЭМ-1) - Технология разработки рабочей программы по химии (ПР-1, УЭМ-3) - Критерии включения познавательных заданий в систему заданий по отдельной теме курса химии (ПР-4, УЭМ-3) - Технологии планирования факультативных (в том числе элективных) курсов химии (ПР-6, УЭМ-3)	ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-1, ПК-2 ПК-2, ПК-3

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	1 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, 2016. - 60 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	- Корректировка рабочей программы учителя по химии на основе ее анализа (ПР-1, УЭМ-3) - Составление годового плана учебно-воспитательного процесса обучения химии (ПР-2, УЭМ-3) - Анализ тематического плана (ПР-2, УЭМ-3) - Анализ системы заданий по химии при изучении отдельной темы курса химии (ПР-3, УЭМ-3) - Анализ конспекта урока (ПР-4, УЭМ-3) - Заключение по уроку и рекомендации учителю химии на основании анализа урока (ПР-8, УЭМ-3) - Построение методологического аппарата исследования (ПР-9, УЭМ-3)	ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-2
Задания, связанные с последующим закреплением материала и направленные на решение конкретной задачи профессиональной деятельности	Творческая активность	- Профессиограмма учителя химии (ДР-1, УЭМ-1) - Рабочая программа по учебному предмету «Химия» для 8-9 классов общеобразовательной школы (ДР-2, УЭМ-1); - Пояснительная записка (ДР-2.1, УЭМ-1) - Содержание учебного предмета «Химия» (ДР-2.2, УЭМ-1) - Тематическое планирование (ДР-2.3, УЭМ-1) - Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение (ДР-2.4, УЭМ-1) - Критерии оценивания результатов изучения курса химии (ДР-2.5.1, УЭМ-1) - Практические работы и лабораторные опыты (ДР-2.5.2, УЭМ-1) - Контрольно-измерительные материалы (ДР-2.5.3, УЭМ-1). - Кабинет (лаборатория) химии как условие успешности обучения химии (ДР-1, УЭМ-2) - Тематическое поурочное планирование предпрофильного элективного курса химии (ДР-1, УЭМ-3) - Тематическое планирование в курсе химии (ДР-2, УЭМ-3) - Система заданий по химии при изучении отдельной темы курса химии (ДР-3, УЭМ-3) - Поурочное планирование в теме курса химии (ДР-4, УЭМ-3) - Анализ урока химии (ДР-5, УЭМ-3) - Логическая последовательность выполнения курсовой работы по методике обучения химии (ДР-6, УЭМ-3).	ПК-1 ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-1, ПК-3 ПК-1, ПК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-1, ПК-2 ПК-1 ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-1 ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-1, ПК-2, ПК-3 ПК-2

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	1 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, 2016. - 60 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 УЭМ 2	Темы заданий к лабораторному практикуму	Контролируемые компетенции (их части)
Раздел 1	Экскурсия в кабинет химии общеобразовательной школы. Аттестация школьного кабинета химии (ЛР-1)	ПК-1, ПК-2
Раздел 2	- Основное оборудование, применяемое в химическом эксперименте (посуда и приборы из стекла и фарфора, приспособления и принадлежности) (ЛР-2) - Нагревательные приборы, измерительные приборы и электроприборы, применяемые в химическом эксперименте (ЛР-3)	ПК-1 ПК-1
Раздел 3	Химические реактивы и материалы (ЛР-4)	ПК-1
Раздел 4	- Работы по самооборудованию (холодная и тепловая обработка стекла, обработка пробок и монтаж простейших приборов) (ЛР-5) - Приготовление рабочих растворов веществ и реактивов специального назначения (ЛР-6)	ПК-1 ПК-1

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.Чернобильская; Под ред. Г.М.Чернобильской. - 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

РОЛЕВАЯ ИГРА

Ролевая игра - совместная деятельность группы обучающихся и преподавателя под управлением преподавателя с целью решения учебных и профессионально-ориентированных задач путем игрового моделирования реальной проблемной ситуации. Ролевая игра позволяет оценивать умение анализировать и решать типичные профессиональные задачи.

Ролевая игра 1 (ПР-6, УЭМ-3)	
Тема	Технология разработки рабочей программы предпрофильного элективного курса по химии
Концепция	Заседание школьного методического объединения (ШМО) учителей естественнонаучного цикла предметов
Роли	-Руководитель ШМО - учителя химии (докладчики) - другие учителя естественнонаучного цикла предметов (выступающие)
Интрига игры	В школе только один 9-й класс; лучшая рабочая программа будет рекомендована к реализации в этом классе; материал о наиболее удачной технологии разработки рабочей программы предпрофильного элективного курса химии будет рекомендован к публикации в научно-методическом журнале «Химия в школе»
Ожидаемый результат	В игровой ситуации будут найдены оптимальные подходы к решению реальной проблемы для учителя химии общеобразовательной школы – подходы к планированию факультативных курсов по химии на примере технологии разработки рабочей программы предпрофильного элективного курса по химии
Ролевая игра 2 (ПР-8, УЭМ-3)	
Тема	Анализ открытого урока химии
Концепция	Процедура анализа урока химии
Роли	- Директор школы (или завуч) - учитель химии, проводивший открытый урок - руководитель ШМО учителя естественнонаучного цикла предметов (участвующие в обсуждении)
Ожидаемый результат	В игровой ситуации будут найдены оптимальные подходы к решению реальной проблемы для общеобразовательной школы – подходы к проведению анализа урока

Параметры оценочного средства

Предел длительности контроля	1 акад. час
Предлагаемое количество ролевых игр 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, 2016. - 60 с.
Последовательность выборки ролевых игр из каждого раздела	
Критерии оценки:	
«5», если	В ходе игры студент активен, с позиций своей роли раскрывает теоретические и практические аспекты рассматриваемого вопроса правильно, обстоятельно и аргументировано.
«4», если	В ходе игры студент достаточно активен, с позиций своей роли раскрывает теоретические и практические аспекты рассматриваемого вопроса с несущественными ошибками и без четкого понимания.
«3», если	В ходе игры студент в большей степени пассивен или достаточно активен, но с позиций своей роли раскрывает теоретические и практические аспекты рассматриваемого вопроса с существенными ошибками и без четкого понимания.

Характеристика оценочного средства **ЭКЗАМЕН**

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

Комплект вопросов для экзамена

Вопросы к экзамену по УЭМ 2

- 1** Информационно-предметная среда обучения химии
- 2** Аттестация кабинета химии как процедура, определяющая уровень оснащённости кабинета химии в общеобразовательной школе
- 3** Характеристика учебного оборудования в классе-лаборатории. Организация рабочих мест учителя и учащихся.
- 4** Характеристика учебного оборудования в лаборантском помещении. Организация рабочих мест учителя и лаборанта.
- 5** Размещение, хранение и использование основного учебного оборудования, применяемого в химическом эксперименте (посуды и приборов из стекла и фарфора, приспособлений и принадлежностей).
- 6** Размещение, хранение и использование нагревательных приборов, измерительных приборов и электроприборов, применяемых в химическом эксперименте.
- 7** Характеристика химических реактивов и материалов, используемых в обучении химии
- 8** Правила работы с химическими реактивами и материалами
- 9** Требования к самодельным средствам обучения и рекомендации по выполнению отдельных работ по самооборудованию
- 10** Химический кабинет как необходимое условие осуществления полноценного обучения химии в средней школе

Вопросы к экзамену по УЭМ 3

- 11** Планирование учебно-воспитательной работы по учебному предмету «Химия» в основной (или средней) общеобразовательной школе
- 12** Планирование внеурочной работы по химии
- 13** Традиционный подход к планированию системы уроков по отдельной теме курса химии
- 14** Модульно-блочные технологии планирования системы уроков по отдельной теме курса химии
- 15** Цельноблочные технологии планирования системы уроков по отдельной теме курса химии
- 16** Тематические планы по химии
- 17** Система познавательных заданий по химии при изучении отдельной темы курса химии

- 18** Планирование системы познавательных заданий по химии при изучении отдельной темы курса химии
- 19** Моделирование и проектирование урока химии
- 20** Конструирование урока
- 21** Анализ урока химии
- 22** Самоанализ урока химии
- 23** Общие требования к организации исследований проблем химического образования
- 24** Педагогический эксперимент в обучении химии

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