



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки  
Иркутский институт химии им. А.Е. Фаворского СО РАН

Положение принято на  
заседании Ученого совета  
Протокол № 5 от 19.05.2015 г

УТВЕРЖДАЮ

И.о. директора, д.х.н., профессор



 Л.Б. Кривдин

\_\_\_\_\_ 2015 г

**ПОЛОЖЕНИЕ**  
**о фонде оценочных средств ИрИХ СО РАН**

Иркутск 2015

## **1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ**

1.1. Настоящее Положение разработано в соответствии со следующими документами:

- Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказом Министерства образования и науки РФ от 19 ноября 2013 года № 1259 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)»;

- Письмом Министерства образования и науки Российской Федерации от 16 мая 2002 года № 14-55-353 ин/15 «О методике создания оценочных средств для итоговой государственной аттестации выпускников вузов»;

- Уставом Федерального государственного бюджетного учреждения науки Иркутского института химии им. А.Е. Фаворского Сибирского отделения Российской академии наук (далее – Институт).

1.2. Настоящее Положение устанавливает порядок разработки, требования к структуре, содержанию и оформлению, а также процедуру утверждения фондов оценочных средств (далее - ФОС) для установления соответствия уровня подготовки обучающихся и выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта (далее - стандарт) и образовательной программе высшего образования – программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре (далее – ОП), реализуемых в Институте.

## **2. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

2.1. Положение определяет ФОС как комплекс методических и контрольно-измерительных материалов, оценочных средств, предназначенных для определения качества результатов обучения и уровня сформированности компетенций аспирантов в ходе освоения ОП по направлениям и профилям подготовки. ФОС - составная часть учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения ОП, обеспечивающая повышение качества образовательного процесса.

2.2. ФОС являются центральным элементом системы оценивания уровня сформированности компетенций обучающихся и выпускников на соответствие требованиям стандарта.

2.3. ФОС используются на следующих уровнях, обеспечивая их сопряженность:

1) ФОС образовательной программы (необходимая база данных оценочных средств по конкретному направлению и профилю подготовки для промежуточной аттестации аспирантов по образовательной программе);

2) ФОС итоговой государственной аттестации выпускников аспирантуры.

### **3. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

3.1. Целью создания ФОС образовательной программы является оценка персональных достижений аспирантов на соответствие их знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности поэтапным требованиям образовательной программы, установление соответствия уровня подготовки аспирантов требованиям стандарта по реализуемым направлениям и профилям подготовки.

3.2. Целью создания ФОС итоговой государственной аттестации аспиранта является полная оценка компетенций выпускника аспирантуры.

3.3. Задачи ФОС:

- контроль и управление процессом приобретения аспирантами необходимых знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенций, определенных в стандарте по соответствующему направлению и профилю подготовки;

- контроль и управление достижением целей реализации ОП;

- оценка достижений аспирантами в процессе изучения дисциплины (модуля), практик с выделением положительных (или отрицательных) результатов;

- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс Института.

### **4. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К КОНТРОЛЮ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

4.1. В соответствии с федеральными государственными стандартами и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по ОП контроль качества освоения включает промежуточную аттестацию аспирантов и итоговую государственную аттестацию выпускников аспирантуры.

4.2. Полная оценка компетенций выпускника аспирантуры осуществляется на итоговой государственной аттестации.

В процессе промежуточной аттестации проводится, как правило, оценивание более локальных результатов обучения – компонентов компетенций (знаний, умений, навыков по дисциплинам (модулям), практикам образовательной программы).

4.3. Под уровнем компетенции понимается степень готовности выпускника аспирантуры к решению различных по виду и сложности профессиональных задач, которой достигает аспирант в процессе обучения по ОП. Описание содержательных характеристик уровней является основой для разработки контрольно-измерительных материалов для итоговой государственной аттестации.

4.4. Уровень подготовленности аспиранта считается соответствующим требованиям ФГОС, если он демонстрирует способности решать задачи профессиональной деятельности в типовых ситуациях без погрешностей

принципиального характера. При этом рекомендуется трехуровневая оценка компетенции:

1) пороговый уровень (как обязательный для всех обучающихся по завершении освоения ОП);

2) продвинутый уровень (превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для аспиранта);

3) высокий (превосходный) уровень (максимально возможная выраженность компетенции, ориентир для самосовершенствования).

4.5. Задача оценивания компетенций аспиранта в условиях реализации ФГОС решается Институтом путем создания ФОС.

ФОС формируется на основе ключевых принципов оценивания:

- валидности (объекты оценки должны соответствовать поставленным целям обучения);

- надежности (использование единообразных стандартов и критериев для оценивания достижений);

- справедливости (разные обучающиеся должны иметь равные возможности добиться успеха);

- своевременности (поддержание развивающей обратной связи);

- эффективности (соответствие результатов деятельности поставленным задачам).

4.6. При проектировании инновационных оценочных средств предусматривается оценка способности к творческой деятельности, способствующей подготовке аспиранта, готового обеспечивать решения новых задач, связанных с недостаточностью конкретных специальных знаний и отсутствием общепринятых алгоритмов профессионального поведения в квазиреальной деятельности.

4.7. При оценивании уровня сформированности компетенций аспиранта создаются условия максимального приближения к будущей профессиональной деятельности; кроме преподавателей конкретной дисциплины, в качестве внешних экспертов должны активно использоваться работодатели, студенты выпускных курсов, преподаватели смежных дисциплин и др.

4.8. По итогам оценивания проводится анализ достижений, в котором подчеркиваются как положительные, так и отрицательные индивидуальные результаты, обозначаются пути дальнейшего развития.

## **5. ТРЕБОВАНИЯ К СТРУКТУРЕ И СОДЕРЖАНИЮ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

5.1. ФОС образовательной программы должны соответствовать:

- федеральному государственному стандарту по соответствующему направлению и профилю подготовки;

- образовательной программе, в том числе учебному плану направления и профиля подготовки;

- рабочей программе дисциплины, практики, реализуемой по соответствующей ОП;

- образовательным технологиям, используемым в преподавании конкретной дисциплины (модуля), практики.

5.2. Структурными элементами ФОС образовательной программы являются:

- структурная матрица оценочных средств промежуточного (рубежного) и итогового контроля уровня освоения компетенций аспирантов;

- ФОС по дисциплине, практике для проведения промежуточной аттестации обучающихся;

- ФОС для итоговой государственной аттестации.

5.3 Структурная матрица оценочных средств текущего, промежуточного (рубежного) и итогового контроля уровня освоения компетенций аспирантов служит основой проектирования и разработки ФОС для промежуточной и итоговой государственной аттестаций.

5.4. ФОС по дисциплинам (модулям) и практике, который предназначен для промежуточной аттестации аспирантов, включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;

- контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

5.5. Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций, зависят от выбранного преподавателем оценочного средства (традиционного или инновационного). Оценочные средства структурируются в соответствии с содержанием рабочей программы дисциплины, практики.

5.6. ФОС для итоговой государственной аттестации включает в себя:

- перечень компетенций, которыми должны овладеть аспиранты в результате освоения образовательной программы;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций.

5.7. Перечень компетенций, которыми должны овладеть аспиранты в результате освоения образовательной программы с указанием оценочных средств, для проведения итоговой государственной аттестации, представлен в матрице оценочных средств для проведения промежуточного, рубежного контроля и итоговой оценки компетенций аспирантов.

5.8. В состав оценочных средств по итоговой государственной аттестации может входить:

1) комплект оценочных средств, для государственного итогового экзамена:

- программа государственного итогового экзамена;

- методические материалы, определяющие порядок подготовки и проведения экзамена, в том числе содержание итогового государственного

экзамена и его соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования;

2) комплект оценочных средств, для выпускной квалификационной работы:

- тематика выпускных квалификационных работ;
- методические материалы, определяющие процедуру подготовки и критерии оценки соответствия уровня сформированности компетенций выпускников аспирантуры требованиям ФГОС, в том числе содержание выпускной квалификационной работы выпускника аспирантуры и его соотнесение с совокупным ожидаемым результатом образования

## **6. ПОРЯДОК РАЗРАБОТКИ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

6.1. Разработка фонда оценочных средств образовательной программы начинается сразу же за определением целей ОП и компетенций выпускников аспирантуры, составлением учебного плана и разработкой рабочих программ, входящих в него дисциплин (модулей), практик.

6.2. Фонд оценочных средств образовательной программы формируется из комплектов оценочных средств для промежуточной и итоговой аттестации.

6.3. Структурные подразделения, к которым прикреплены аспиранты, и Ученый совет обеспечивают контроль формирования фонда оценочных средств:

- систематизируют показатели, характеризующие состояние и динамику развития компетенций обучающихся и выпускников аспирантуры;

- готовят предложения по совершенствованию оценочных средств и процедур оценивания знаний, умений, владений обучающихся и компетенций выпускников аспирантуры;

- осуществляют экспертизу фонда оценочных средств в рамках согласования рабочей программы дисциплины.

6.4. Формирование ФОС образовательной программы проходит следующие основные этапы:

1) предварительный этап:

- проводится анализ потенциального арсенала оценочных средств, которые могли бы быть использованы при реализации комплексной программы аттестации обучающихся и выпускников аспирантуры на соответствие требованиям стандарта и образовательной программы;

- составляются матрицы оценочных средств промежуточного и итогового контроля уровня освоения компетенций обучающихся и выпускников аспирантуры.

Требования к уровням сформированности компетенций, содержащиеся в стандарте, дополняются требованиями Института.

2) основной этап формирования ФОС образовательной программы:

- формируется структура ФОС по дисциплинам (модулям), практикам в соответствии с требованиями ОП;

- формируется структура ФОС для итоговой государственной аттестации.

3) заключительный этап:

- оформление и систематизация всех контрольно-оценочных средств, входящих в ФОС образовательной программы;
- апробация и экспертная оценка ФОС, обсуждение, доработка и принятие решения о возможности его использования.

## **7. ПОРЯДОК УТВЕРЖДЕНИЯ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

7.1. Экспертиза оценочных средств проводится с целью установления соответствий:

- требованиям федерального государственного образовательного стандарта;
- требованиям рабочей программы дисциплины (модуля), практики, входящей в состав соответствующей образовательной программы.

В состав экспертной комиссии в целях максимального приближения программ для промежуточной аттестации аспирантов и итоговой государственной аттестации выпускников аспирантуры к условиям их будущей профессиональной деятельности в качестве внешних экспертов должны активно привлекаться работодатели, преподаватели, читающие смежные дисциплины.

Итоги экспертизы оформляются экспертным заключением.

## **8. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ**

8.1. К формам контроля относятся:

- собеседование;
- коллоквиум;
- тест;
- контрольная работа;
- лабораторная, расчетно-графическая и т.п. работа;
- эссе и иные творческие работы;
- реферат;
- отчет (по практикам, научно-исследовательской работе и т.п.);
- зачет;
- экзамен (по дисциплине, модулю, итоговый государственный экзамен);
- выпускная квалификационная работа.

Цель каждой формы контроля – зафиксировать приобретенные в результате освоения теоретических курсов и полученные при прохождении практики знания, умения, навыки, способствующие формированию профессиональных и общекультурных компетенций.

8.2. Формы устного контроля:

Собеседование (УО-1) - специальная беседа преподавателя с аспирантом на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, рассчитанная на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.

Коллоквиум (УО-2) (лат. colloquium – разговор, беседа) может служить формой не только проверки, но и повышения знаний обучающихся. На коллоквиумах обсуждаются отдельные части, разделы, темы, вопросы

изучаемого курса, обычно не включаемые в тематику практических учебных занятий, а также рефераты, проекты и иные работы обучающихся.

Зачеты (УО-3) служат формой проверки качества выполнения обучающимися лабораторных работ, усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, успешного прохождения педагогической практики и выполнения в процессе практики всех учебных поручений в соответствии с утвержденной программой.

Экзамен (УО-4) по дисциплине (модулю) служит для оценки работы обучающегося в течение семестра (года, всего срока обучения и др.) и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения навыков самостоятельной работы, развития творческого мышления, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач.

### 8.3. Формы письменного контроля:

Тесты (ПР-1) – это простейшая форма контроля, направленная на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

Тест состоит из небольшого количества элементарных задач; может предоставлять возможность выбора из перечня ответов; занимает часть учебного занятия (10–30 минут); правильные решения разбираются на том же или следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

Контрольные работы (ПР-2) могут применяться для оценки знаний по базовым дисциплинам. Контрольная работа, как правило, состоит из небольшого количества средних по трудности вопросов, задач или заданий, требующих поиска обоснованного ответа. Может занимать часть или полное учебное занятие с разбором правильных решений на следующем занятии. Рекомендуемая частота проведения – не менее одной перед каждой промежуточной аттестацией.

Эссе (ПР-3) - одна из форм письменных работ, наиболее эффективная при освоении базовых дисциплин и формировании общекультурных компетенций выпускника аспирантуры. Небольшая по объему самостоятельная письменная работа на тему, предложенную преподавателем. Цель эссе состоит в развитии навыков самостоятельного творческого мышления и письменного изложения собственных умозаключений.

Рефераты (ПР-4) - форма письменной работы, которую рекомендуется применять при освоении вариативных (профильных) дисциплин. Представляет собой краткое изложение содержания научных трудов, литературы по определенной научной теме. Объем реферата может достигать 10-15 стр.; время, отводимое на его подготовку – от 2 недель до месяца. Цель написания реферата – привитие аспиранту навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Отчеты по практикам (ПР-5) позволяют аспиранту обобщить знания, умения и навыки, приобретенные за время прохождения практик. Отчеты по



педагогической практике готовятся индивидуально. Объем отчетов может составлять 20–25 страниц.

Отчеты по научно-исследовательской работе обучающихся (ПР-6) - НИР способствуют выполнению научно-квалификационной работы (НКР). При оценивании результатов выполнения НИР целесообразно использовать критерии, аналогичные оцениванию НКР.

#### 8.4. Технические формы контроля:

Данные формы контроля осуществляются с привлечением разнообразных технических средств. Технические средства контроля (ТС) могут содержать: программы компьютерного тестирования (ТС-1), учебные задачи (ТС-2), комплексные ситуационные задания (ТС-3).

В понятие технических средств контроля может входить оборудование, используемое аспирантом при лабораторных работах и иных видах работ, требующих практического применения знаний и навыков в овладении техникой эксперимента, представляют собой моделирование производственной ситуации и подразумевают предъявление аспирантом практических результатов индивидуальной деятельности.

Информационные системы и технологии (ИС) оценивания качества учебных достижений обучающихся являются важным сегментом информационных образовательных систем. Программный инструментальный (оболочка) таких систем в режиме оценивания и контроля обычно включает: электронные обучающие тесты (ИС-1), электронные аттестующие тесты (ИС-2), электронный практикум (ИС-3), виртуальные лабораторные работы (ИС-4) и др.

Электронные обучающие и аттестующие тесты (ИС-1) и (ИС-2) являются эффективным средством контроля результатов образования на уровне знаний и понимания.

Режим обучающего, так называемого репетиционного, тестирования служит, прежде всего, для изучения материалов дисциплины и подготовке обучающегося к аттестующему тестированию, он позволяет аспиранту лучше оценить уровень своих знаний и определить, какие вопросы нуждаются в дополнительной проработке. В результате обеспечивается высокая степень интерактивности электронных учебных материалов, при которой система предоставляет аспиранту возможности активного взаимодействия с модулем, реализуя обучающий диалог с целью выработки у него наиболее полного и адекватного знания сущности изучаемого материала

Аттестующее тестирование знаний обучающихся предназначено для контроля уровня знаний и позволяет автоматизировать процесс промежуточной аттестации.

Виртуальные лабораторные работы (ИС-4) - комплекс связанных анимированных изображений, моделирующих опытную установку. Специальная система виртуальных переключателей, окон для задания параметров эксперимента и манипуляции мышью позволяют аспиранту оперативно менять условия эксперимента и производить расчеты или строить графики. При этом аспирант может вмешиваться в ход работы, изменять условия её проведения и параметры. Выполнение лабораторной работы

заканчивается представлением отчета, который может быть проверен автоматически.

8.6. Инновационные оценочные средства формируются на основе использования инновационных методов обучения, имеющих выраженный профессионально ориентированный характер.

К новой компетентностной модели как форме обучения и контроля наиболее приспособлена государственная итоговая аттестация (ГИА) государственный экзамен, подготовка и защита выпускной работы

Важнейшим условием успешной реализации перечисленных форм контроля является их комплексность и функциональность, предполагающая связь приобретаемых компетенций с конкретными видами и задачами профессиональной деятельности и социальной активности обучающегося и выпускника аспирантуры.

8.7. Оценивание результатов обучения и компетенций выпускника аспирантуры осуществляется как в ходе мониторинга учебного процесса по формированию компетенций обучающегося, так и по результатам демонстрация выпускником освоенных компетенций в ходе государственной итоговой аттестации выпускников (ГИА). Поэтому и институтский фонд оценочных средств, как правило, состоит из двух частей: средств для промежуточной аттестации аспирантов и средств для ГИА. При этом оценочное средство выступает в качестве совокупности методических материалов, обеспечивающих «оценку соответствия» в ходе государственных аттестационных испытаний (государственного экзамена и защиты научно-квалификационной работы (НКР)) требованиям Института, отраженным в образовательной программе.