НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР
«КУРЧАТОВСКИЙ ИНСТИТУТ»

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Всероссийский научно-исследовательский институт радиологии и агроэкологии
Национального исследовательского центра «Курчатовский институт»

(НИЦ «Курчатовский институт» – ВНИИРАЭ)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института
_____ Карпенко Е.И.
«19» ноября 2023 г.

ПОЛОЖЕНИЕ О ФОНДЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение разработано в соответствии с требованиями Федерального государственного общеобразовательного стандарта (ФГОС), базирующегося на компетентностном подходе, в соответствии с которым общекультурные и профессиональные компетенции представлены как обязательные требования к результатам образовательной деятельности и уровню подготовленности обучаемого (аспиранта).

1.2. Настоящее Положение является локальным нормативным документом, определяющим фонд оценочных средств в составе рабочих программ дисциплин (РПД), педагогической практики (ПП) и общей образовательной программы (ООП – итоговая аттестация) для оценки результатов их освоения.

1.3. Целью создания фонда оценочных средств (ФОС) является максимальное приближение системы оценивания и контроля компетенций к условиям будущей профессиональной деятельности обучаемого (аспиранта).

1.4. Требования к ФОС:

- соответствие требованиям ФГОС;
- соответствие требованиям образовательной программы по направлению подготовки (радиобиология, экология);
- обеспечение результатов обучения задачам профессиональной деятельности.

1.5. Фонд оценочных средств в составе РПД, ПП и ООП включает:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования;
- описание показателей, критериев, шкал оценивая компетенций;
- типовые контрольные задания или другие материалы;
- методические материалы, определяющие процедуру оценивания.

1.6. Фонд оценочных компетенций является компонентом системы административного контроля освоения учебного предмета обучающимися (аспирантами).

1.7. Оценка качества освоения включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и итоговую (государственную итоговую) аттестацию.

1.8. Конкретные формы и процедуры текущего контроля и промежуточной аттестации по каждой дисциплине (модулю) и практике определяются при подготовке индивидуальных планов аспирантов.

2. Перечень и описание компетенций для обучаемого (аспиранта)

2.1. Компетенция – способность применять знания, умения, навыки и личностные качества для успешной деятельности в различных проблемных профессиональных либо жизненных ситуациях; компетентность – уровень владения совокупностью компетенций, отражающий степень готовности к применению знаний, умений, навыков и сформированных на их основе компетенций для успешной деятельности в определенной области.

2.2. В результате освоения программы у обучаемого (аспиранта) должны быть сформированы следующие компетенции в составе РПД, ПП и ООП (итоговая аттестация):

- универсальные компетенции;
- общепрофессиональные компетенции;
- профессиональные компетенции.

2.3. Описание показателей оценивания компетенций:

- универсальные компетенции – системное мышление; умение обобщать и анализировать; умение работать как самостоятельно, так и в коллективе; планировать результаты своей деятельности в соответствии с запросами общества
- общепрофессиональные компетенции – умение формулировать цели и задачи исследований; умение прогнозировать последствия на основании анализа данных; умение работать с научно-технической литературой и электронными средствами информации; умение работать с информационными системами (Web of Science, Scopus, РИНЦ); умение планировать и проводить эксперименты; умение использовать научное аналитическое оборудование; умение выбирать методы исследований; умение работать с базами данных; умение составлять индивидуальные планы; иметь опыт профессиональной деятельности (участие в работе научных обществ; представление материалов исследований на конференциях, съездах, совещаниях и т.д.; участие в научных профессиональных конкурсах);
- профессиональные компетенции:

знание фундаментальных основ радиационной биологии; физических и дозиметрических характеристик физических факторов воздействия; основных закономерностей поведения радионуклидов в окружающей среде; радиационного влияния ядерных объектов на окружающую природную среду при нормальном режиме и при аварийных ситуациях; технологий реабилитации радиоактивно загрязненных территорий;

умение: оценивать биологические и экологические последствия радиационных воздействий; рассчитывать дозы внешнего и внутреннего облучения человека; проводить контроль параметров, характеризующих радиационно-экологическую обстановку; разрабатывать мероприятия, ограничивающие поступление радионуклидов в продукцию растительного и животного происхождения и в рацион человека; разрабатывать мероприятия, обеспечивающие снижение доз внешнего и внутреннего облучения человека

3. Система оценивания компетенций: критерии, формы, шкалы оценивания

3.1. Система оценивания универсальных компетенций

Критерии:

- подготовка обзоров информации;
- подготовка научных отчетов или отдельных разделов в них;
- подготовка заявок на гранты и конкурсы;
- участие в выполнении грантов, госконтрактов, договоров;
- участие в работе научных школ, тренинг-курсах (в т.ч. международных), а также стажировки на базе ведущих научных центров или лабораторий;
- представление результатов исследований и разработок на выставках;

- оформление прав на интеллектуальную собственность.
Форма проверки:
- заключение руководителя НИР (ежегодно по индивидуальному плану аспиранта);
- заключение (акт) заказчика по гранту, госконтракту, договору;
- получение гранта, именной стипендии;
- документ об участии или обучении на базе научных школ, тренинг-курсах (в т.ч. международных), а также отчеты о стажировках;
- документ об участии в выставке
- документ о праве на интеллектуальную собственность.
Шкала оценивания:
- заключение руководителя – удовлетворительно, неудовлетворительно;
- акт заказчика – работа принята, не принята;
- грант (стипендия) получены или не получены;
- сертификат (диплом, удостоверение) получено или не получено;
- патент, свидетельство получено или не получено.
3.2. Система оценивания общепрофессиональных компетенций – критерии и шкалы оценки компетенций в составе РПД и ПП
3.2.1. Экзамены по вспомогательным дисциплинам – иностранный язык, история и философия науки
3.2.1.1. Иностранный язык:
Требования к экзамену по иностранному языку определяется Государственным стандартом высшего профессионального образования по дисциплине "Иностранный язык".
Критерии: содержание и структура экзамена по иностранному языку:
1 – перевод до экзамена и преставление на экзамене не менее 10 научных статей по специальности из англоязычных литературных источников;
2 – чтение, перевод со словарем текста из научной статьи (или книги) по специальности объемом до 3000 печатных знаков; время на подготовку – 60 минут.
Форма проверки понимания – чтение вслух части текста, проверка подготовленного письменного перевода.
3 – чтение (бегло, без словаря) и передача содержания прочитанного текста по специальности на языке оригинала. Объем текста для ознакомительного чтения составляет не менее 2000 печатных знаков, время на подготовку – 15-20 минут.
Форма оценивания – чтение, реферирование, пересказ, беседа.
Шкала оценивания – уровень знаний аспиранта при сдаче кандидатских экзаменов оценивается на "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".
3.2.1.2. История и философия науки:
Содержание кандидатский экзамен по истории и философии науки:
1. Подготовка реферата по истории отрасли науки по направлению подготовки аспиранта. Тема реферата по истории соответствующей отрасли наук согласуется с научным руководителем и кафедрой философии. Проверку подготовленного реферата проводит научный руководитель, а также специалист по истории отрасли науки. Реферат должен иметь не менее 20 страниц, введение, основную часть (2-3 раздела), заключение и список использованной литературы, напечатан 14 шрифтом, интервал 1.5, стандартные поля. Реферат представляется в отдел аспирантуры за 2 недели до планируемого срока сдачи экзамена.
2. Экзамен, содержащий общие вопросы по философии и вопросы по философским проблемам своей отрасли науки.
Экзамен по истории и философии науки сдаётся по программе, соответствующей той отрасли науки (согласно действующей номенклатуре специальностей научных работников), к которой относится тема диссертации.
Критерии:

ответы на вопросы по трём разделам программы: 1) общие проблемы философии науки;
2) современные философские проблемы соответствующей отрасли науки (биология);
3) истории той отрасли науки, в которой работает аспирант.
Форма проверки: реферат, устные и письменные ответы
Шкала оценивания – уровень знаний аспиранта при сдаче кандидатских экзаменов оценивается на "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".
3.2.2. Педагогическая практика
Критерии:

- наличие индивидуального плана научно-педагогической практики аспиранта;
- знание государственных образовательных стандартов, основной образовательной программы по направлению подготовки, рабочих программам;
- знание организационных форм и методов обучения;
- знание современных образовательных технологий;
- уровень подготовки учебного материала к лекции, семинарам или практическим занятиям по плану педагогической практики;
- подбор учебно-методической литературы, программного обеспечения для использования в педагогическом процессе;
- непосредственное участие в учебном процессе, выполнение педагогической нагрузки, предусмотренную индивидуальным планом практики аспиранта.

Форма проверки:
- отчет аспиранта о прохождении научно-педагогической практики;
- проверка индивидуального плана научно-педагогической программы и графика проведения практики научным руководителем аспиранта;
- заключение организации (кафедры, подразделения и др.), на базе которой организована научно-педагогическая практика аспиранта;
Шкала оценивания:
- заключение научного руководителя по итогам прохождения научно-педагогической практики аспиранта (удовлетворительно, неудовлетворительно);
- аттестация аспиранта Ученым советом по итогам прохождения научно-педагогической практики (аттестован, не аттестован);
- справка Института о прохождении научно-педагогической практики (выдана, не выдана).
3.2.3. Научно-исследовательская работа
Критерии:
- подготовка индивидуального плана;
- подготовка плана полевых или лабораторных исследований;
- обоснование методов исследований;
- умение использовать аналитическое оборудование;
- знание методов обработки результатов исследований;
- работа с базами данных, системами поддержки принятия решений, программными средствами по оценке доз на человека и биоту;
- построение структурных схем и создание математических моделей;
- умение обобщать, анализировать и систематизировать результаты.
Форма проверки:
- проверка и заключение руководителя НИР (ежегодно по индивидуальному плану аспиранта);
- презентация на Ученом совете результатов работы (ежегодно, в соответствии с индивидуальным планом);
- статья в научном журнале;
- выступление на конференции, съезде, совещании;
- опубликование тезисов или материалов конференции.

Шкала оценивания:
- заключение руководителя – удовлетворительно, неудовлетворительно;
- заключение Ученого совета – удовлетворительно, неудовлетворительно;
- индекс журнала в системах РИНЦ, Scopus, Web of Science
- индекс Хирша.

3.3. Система оценивания общепрофессиональных компетенций – критерии и шкалы оценки компетенций в составе ООП (итоговая аттестация)

3.3.1. Экзамен по направлению подготовки (радиобиология)

Кандидатский экзамен по специальной дисциплине сдается по программе, состоящей из двух частей: типовой программы, утвержденной Министерством образования и науки, и дополнительной программы, разработанной в Институте с учетом специфики его научной деятельности.

Программа кандидатского минимума по специальности 1.5.1 – радиобиология разработана экспертным советом Высшей аттестационной комиссии по биологическим наукам.

В основу программы по специальной дисциплине входят следующие разделы (модули): общая радиобиология; радиационная экология; последствия ядерных катастроф, аварий и инцидентов.

Критерии:
- знание физических и дозиметрических характеристик различных видов ионизирующей радиации и особенности их взаимодействия с веществом;
- знание основных современных представлений и гипотез о механизмах биологического действия ионизирующих излучений;
- знание основных последствий действий ионизирующих излучений на клетку и организм;
- знание основных закономерностей поведения радионуклидов в окружающей среде и пути их поступления в растения, организм животных и человека;
- знание характера влияния ядерных объектов на окружающую природную среду при их нормальном режиме работы и в случае аварийных ситуаций;
- знание основных подходов и мероприятий реабилитации радиоактивно загрязненных территорий

Форма проверки: реферат, устные и письменные ответы.

Шкала оценивания – уровень знаний аспиранта при сдаче кандидатских экзаменов оценивается на "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно".

3.3.2. Квалификационная работа (диссертация на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 1.5.1.- радиобиология, биологические науки)

В основу регламентации системы аттестации положены нормативные документы:

- Приказ Минобрнауки России от 12.09.2013 №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;
- Приказ Минобрнауки России «Об утверждении порядка формирования перечней профессий, специальностей и направлений подготовки» от 12.09.2013 №1059;
- Положение о присуждении ученых степеней (утверждено постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842);
- Положение о присвоении ученых званий (утверждено постановлением Правительства РФ от 10 декабря 2013 г. №1139).

В соответствии с действующими нормативными документами диссертация является квалификационным научным трудом, построенным на единых методических принципах.

Критерии оценки:

3.3.2.1. Соблюдение процедуры подготовки, рассмотрения и защиты диссертации
- подготовка текста диссертации и автореферата;
- предварительная экспертиза – обсуждение диссертации на Ученом совете;
- предварительное рассмотрение диссертации на диссертационном совете;
- подготовка к защите кандидатской диссертации на диссертационном совете;
- процедура защиты диссертации на диссертационном совете;

- тайное голосование членов диссертационного совета.
3.3.2.2. Соблюдение требований (рекомендаций) к структуре кандидатской диссертации – основные элементы структуры диссертации:
• титульный лист;
• оглавление;
• введение;
• основная часть работы;
• заключение;
• список использованных источников;
• приложения (если необходимо).
3.3.2.3. Соблюдение правил оформления диссертации
- рукопись работы должна быть набрана на компьютере, текст ее распечатывается на одной стороне стандартного листа бумаги формата А4; поля: левое – 30 мм, правое – 10, верхнее – 20, нижнее – 20 мм; шрифт Times New Roman через 1,5 интервала;
- все страницы нумеруются, начиная со страницы, следующей за титульным листом;
- диссертация начинается с титульного листа, оформление которого строго регламентировано;
- основные разделы диссертации начинаются с новой страницы, оглавления названия основных разделов диссертации набираются заглавными буквами, а параграфов – обычными; названия не должны содержать сокращений (кроме общепринятых);
- расстояние между названием главы и названием параграфа равно одной строке при интервале 1,5; каждый абзац текста начинается с «красной строки», получаемой отступом от левого края текста на 1,25 см;
- при использовании таблиц или рисунков на них в тексте должна быть ссылка; название «Таблица» приводится справа вверху, обозначение «Рисунок» с названием – под рисунком;
- внутри каждой главы существуют свои нумеруемые перечни таблиц и рисунков – первая цифра в номере таблицы или рисунка обозначает номер главы;
- список использованных источников рекомендуется формировать по видам изданий; в диссертации должны присутствовать ссылки на используемые для написания работы источники – каждый источник должен быть поименован хотя бы один раз; ссылки проставляются в наклонных скобках с указанием в них на номер (номера) источника (источников) в соответствии со сквозной нумерацией.
В целом, оформление диссертации должно удовлетворять требованиям государственных и отраслевых стандартов.
Объем основных разделов кандидатской диссертации без (приложений) не должен превышать 150 листов.
3.3.2.4. Соблюдение правил оформления автореферата диссертации
- автореферат диссертации является кратким изложением автором своего научного произведения – кандидатской диссертации;
- тираж автореферата обычно составляет 100 экземпляров;
- объем автореферата кандидатской диссертации составляет 1 печатный лист;
- по структуре автореферат во многом аналогичен структуре диссертации: общая характеристика работы; содержание глав работы; заключение; выводы; перечень публикаций по теме диссертации.
3.3.2.5. Форма проверки:
- оценка руководителя (заключение в индивидуальном плане аспиранта);
- оценка рецензента при апробации диссертации на Ученом совете;
- решение Ученого совета;
- заключение комиссии диссертационного совета;
- решение диссертационного совета о приеме к защите;
- заключение ведущей организации при защите,
- заключения оппонентов при защите;

- решение диссертационного совета.
3.3.2.6. Шкала оценивания:
- принятие диссертации к защите на заседании диссертационного совета;
- решение диссертационного совета о присуждении степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.1 – радиобиология;
- решение ВАК о присуждении степени кандидата биологических наук по специальности 1.5.1 – радиобиология.
3.4. Система оценивания профессиональных компетенций
Система оценивания профессиональных компетенций по своим видам, критериям, формам оценивания соответствует системе оценивания общепрофессиональных компетенций в составе ООП (итоговая аттестация), включая сдачу кандидатского экзамена по специальности 1.5.1 – радиобиология (контрольные вопросы, соответствующие компетенции) и защиту диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук.

Положение разработано в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 1.5. - Биологические науки (уровень подготовки кадров высшей квалификации).

Разработчики:

Ученый секретарь Санжарова С.И.
Зав. аспирантурой Пронина О.Э.

СОГЛАСОВАНО:

Протокол заседания ученого совета №_____ от «___»_____2023 г.