

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**Обнинский институт атомной энергетики –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования

«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)**

**ИНСТИТУТ ОБЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

**Кафедра лингвистической подготовки**

Одобрено на заседании

УМС ИАТЭ НИЯУ МИФИ

Протокол № 1-8/2022 от 30.08.2022

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по дисциплине**

**ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ НАУКИ И ПРОИЗВОДСТВА  
(ИСТОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ЯДЕРНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ)**

*название дисциплины*

для направления подготовки

**14.04.02 Ядерные физика и технологии**

образовательная программа

**Радиоэкология и радиационная безопасность**

Форма обучения: очная

г. Обнинск 2022 г.

## Область применения

Фонд оценочных средств (ФОС) – является обязательным приложением к рабочей программе дисциплины «История и методология науки и производства (история и методология ядерной энергетики)» и обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущей и промежуточной аттестации по дисциплине.

## Цели и задачи фонда оценочных средств

Целью Фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям федерального государственного образовательного стандарта.

Для достижения поставленной цели Фондом оценочных средств по дисциплине «История и методология науки и производства (история и методология ядерной энергетики)» решаются следующие задачи:

- контроль и управление процессом приобретения обучающимися знаний, умений и навыков, предусмотренных в рамках данной дисциплины;
- контроль и оценка степени освоения компетенций, предусмотренных в рамках данной дисциплины;
- обеспечение соответствия результатов обучения задачам будущей профессиональной деятельности через совершенствование традиционных и внедрение инновационных методов обучения в образовательный процесс в рамках данной дисциплины.

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. В результате освоения ОП магистратуры обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	З-УК-1 Знать методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации; У-УК-1 Уметь применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации; В-УК-1 Владеть методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий;
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	З-УК-3 Знать методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные теории лидерства и стили руководства; У-УК-3 Уметь разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели; В-УК-3 Владеть умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в

		команде для достижения поставленной цели; методами организации и управления коллективом;
<b>УК-5</b>	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	З-УК-5 Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия; У-УК-5 Уметь понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; В-УК-5 Владеть методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия;
<b>УК-6</b>	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	З-УК-6 Знать способы совершенствования собственной деятельности; У-УК-6 Оценивать собственные ресурсы и их пределы; определять собственные образовательные потребности; выстраивать гибкую образовательную и профессиональную траекторию. В-УК-6 владеть навыками использования инструментов непрерывного образования.
<b>ПК-3</b>	Способен оценивать перспективы развития атомной отрасли, использовать ее современные достижения и передовые технологии в научно-исследовательской деятельности	З-ПК-3 Знать достижения научно-технического прогресса; У-ПК-3 Уметь применять полученные знания к решению практических задач; В-ПК-3 владеть методами моделирования физических процессов.

### ***1.2. Этапы формирования компетенций в процессе освоения ОП магистратуры***

Компоненты компетенций, как правило, формируются при изучении нескольких дисциплин, а также в немалой степени в процессе прохождения практик, НИР и во время самостоятельной работы обучающегося. Выполнение и защита ВКР являются видом учебной деятельности, который завершает процесс формирования компетенций.

Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины:

- **начальный** этап – на этом этапе формируются знаниевые и инструментальные основы компетенции, осваиваются основные категории, формируются базовые умения. Студент воспроизводит термины, факты, методы, понятия, принципы и правила; решает учебные задачи по образцу;
- **основной** этап – знания, умения, навыки, обеспечивающие формирование компетенции, значительно возрастают, но еще не достигают итоговых значений. На этом этапе студент осваивает аналитические действия с предметными знаниями по дисциплине, способен самостоятельно решать учебные задачи, внося коррективы в алгоритм действий, осуществляя коррекцию в ходе работы, переносит знания и умения на новые условия;
- **завершающий** этап – на этом этапе студент достигает итоговых показателей по заявленной компетенции, то есть осваивает весь необходимый объем знаний, овладевает всеми умениями и навыками в сфере заявленной компетенции. Он способен использовать эти знания, умения, навыки при решении задач повышенной сложности и в нестандартных условиях.

Этапы формирования компетенций в ходе освоения дисциплины отражаются в тематическом плане (см. РПД).

### 1.3. Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Индикатор достижения компетенции	Наименование оценочного средства текущей и промежуточной аттестации
<b>Текущая аттестация, 1 семестр</b>			
1.	Раздел 1	З-УК-1, У-УК-1, В-УК-1	Индивидуальное домашнее задание «Циклы концептуальной трансдукции в ядерной энергетике»
2.	Раздел 2	З-УК-3, У-УК-3, В-УК-3, З-УК-5, У-УК-5, В-УК-5, З-УК-6, У-УК-6, В-УК-6	Индивидуальное домашнее задание «Мой вектор личной философской приоритетности»
3.	Раздел 3	З-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3	Реферат
<b>Промежуточная аттестация, 1 семестр</b>			
	Зачет	З-УК-1, У-УК-1, В-УК-1, З-УК-3, У-УК-3, В-УК-3, З-УК-5, У-УК-5, В-УК-5, З-УК-6, У-УК-6, В-УК-6, З-ПК-3, У-ПК-3, В-ПК-3	Зачетный билет

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Конечными результатами освоения программы дисциплины являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям, которые приведены в п.1.1. Формирование этих дескрипторов происходит в процессе изучения дисциплины по этапам в рамках различного вида учебных занятий и самостоятельной работы.

Выделяются три уровня сформированности компетенций на каждом этапе: пороговый, продвинутой и высокий.

Уровни	Содержательное описание уровня	Основные признаки выделения уровня	БРС, % освоения	ECTS/Пятибалльная шкала для оценки экзамена/зачета
<b>Высокий</b> <i>Все виды компетенций сформированы на высоком уровне в соответствии с целями и задачами дисциплины</i>	Творческая деятельность	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Студент демонстрирует свободное обладание компетенциями, способен применить их в нестандартных ситуациях: показывает умение самостоятельно принимать решение, решать проблему/задачу теоретического или прикладного характера на основе изученных методов, приемов, технологий	90-100	A/ Отлично/ Зачтено
<b>Продвинутой</b> <i>Все виды компетенций сформированы на продвинутом уровне в соответствии с целями и задачами дисциплины</i>	Применение знаний и умений в более широких контекстах учебной и профессиональной деятельности, нежели по образцу, большей долей самостоятельности и инициативы	<i>Включает нижестоящий уровень.</i> Студент может доказать владение компетенциями: демонстрирует способность собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать информацию из самостоятельно найденных теоретических источников и иллюстрировать ими теоретические положения или обосновывать практику применения.	85-89	B/ Очень хорошо/ Зачтено
			75-84	C/ Хорошо/ Зачтено
<b>Пороговый</b> <i>Все виды компетенций сформированы на пороговом уровне</i>	Репродуктивная деятельность	Студент демонстрирует владение компетенциями в стандартных ситуациях: излагает в пределах задач курса теоретически и практически контролируемый материал.	65-74	D/Удовлетворительно/ Зачтено
			60-64	E/Посредственно /Зачтено
<b>Ниже порогового</b>	Отсутствие признаков порогового уровня: компетенции не сформированы. Студент не в состоянии продемонстрировать обладание компетенциями в стандартных ситуациях.		0-59	Неудовлетворительно/ Зачтено

Оценивание результатов обучения студентов по дисциплине осуществляется по регламенту текущего контроля и промежуточной аттестации.

Критерии оценивания компетенций на каждом этапе изучения дисциплины для каждого вида оценочного средства и приводятся в п. 4 ФОС. Итоговый уровень сформированности компетенции при изучении дисциплины определяется по таблице. При этом следует понимать, что граница между уровнями для конкретных результатов освоения образовательной программы может смещаться.

Уровень сформированности компетенции	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
высокий	<b>высокий</b>	<b>высокий</b>
	<i>продвинутый</i>	<i>высокий</i>
	<i>высокий</i>	<i>продвинутый</i>
продвинутый	<i>пороговый</i>	<i>высокий</i>
	<i>высокий</i>	<i>пороговый</i>
	<b>продвинутый</b>	<b>продвинутый</b>
	<i>продвинутый</i>	<i>пороговый</i>
	<i>пороговый</i>	<i>продвинутый</i>
пороговый	<b>пороговый</b>	<b>пороговый</b>
ниже порогового	<b>пороговый</b>	<b>ниже порогового</b>
	<b>ниже порогового</b>	-

### 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Итоговая аттестация по дисциплине является интегральным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков обучающихся по дисциплине и складывается из оценок, полученных в ходе текущей и промежуточной аттестации.

Текущая аттестация в семестре проводится с целью обеспечения своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающихся.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины.

Текущая аттестация осуществляется два раза в семестр:

- контрольная точка № 1 (КТ № 1) – выставляется в электронную ведомость не позднее 8 недели учебного семестра. Включает в себя оценку мероприятий текущего контроля аудиторной и самостоятельной работы обучающегося по разделам/темам учебной дисциплины с 1 по 8 неделю учебного семестра.
- контрольная точка № 2 (КТ № 2) – выставляется в электронную ведомость не позднее 16 недели учебного семестра. Включает в себя оценку мероприятий текущего контроля аудиторной и самостоятельной работы обучающегося по разделам/темам учебной дисциплины с 9 по 16 неделю учебного семестра.

Результаты текущей и промежуточной аттестации подводятся по шкале балльно-рейтинговой системы.

Этап рейтинговой системы / Оценочное средство	Неделя	Балл	
		Минимум *	Максимум м
<b>Текущая аттестация</b>	<b>1-16</b>	<b>36</b>	<b>60</b>
<b>Контрольная точка № 1</b>	<b>7-8</b>	<b>18</b>	<b>30</b>
<i>Индивидуальное домашнее задание «Циклы концептуальной трансдукции в ядерной энергетике»</i>	7		

<i>Индивидуальное домашнее задание «Мой вектор личной философской приоритетности»</i>	8		
<b>Контрольная точка № 2</b>	<b>15-16</b>	<b>18</b>	<b>30</b>
<i>Реферат</i>	15	18	30
<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>-</b>	<b>24</b>	<b>40</b>
Зачет	-		
<i>Зачетный билет</i>	-	24	40
<b>ИТОГО по дисциплине</b>		<b>60</b>	<b>100</b>

\* Минимальное количество баллов за оценочное средство – это количество баллов, набранное обучающимся, при котором оценочное средство засчитывается, в противном случае обучающийся должен ликвидировать появившуюся академическую задолженность по текущей или промежуточной аттестации. Минимальное количество баллов за текущую аттестацию, в т.ч. отдельное оценочное средство в ее составе, и промежуточную аттестацию составляет 60% от соответствующих максимальных баллов.

Студент считается аттестованным по разделу, зачету или экзамену, если он набрал не менее 60% от максимального балла, предусмотренного рабочей программой.

Студент может быть аттестован по дисциплине, если он аттестован по каждому разделу, зачету/экзамену и его суммарный балл составляет не менее 60.

#### ***Определение бонусов и штрафов***

Бонус (премиальные баллы) не может превышать 5 баллов, вместе с баллами за текущую аттестацию – не более 60 баллов за семестр.

#### **4. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков**

**Обнинский институт атомной энергетики –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

**(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)**

**ИНСТИТУТ ОБЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

Направление	<b>14.04.02 «Ядерные физика и технологии»</b>
Образовательная программа	<b>«Радиоэкология и радиационная безопасность»</b>
Дисциплина	История и методология науки и производства (История и методология ядерной энергетики)

**ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ**

Зачет проводится по окончании лекционного и семинарского курсов. Не менее чем за месяц до проведения зачета преподаватель предлагает студентам типовые вопросы к зачету (см. ниже). С этого времени студенты имеют возможность целенаправленно готовится к зачету. Зачет проводится по зачетным билетам. В каждый билет включаются два вопроса и сообщение студента о написанном им реферате. Студенту предлагаются для выбора 20 зачетных билетов. Зачет принимается преподавателем в устной форме (письменная часть зачета представлена рефератом). Оценку выставляет преподаватель. Студент выражает свое согласие или не согласие с оценкой преподавателя. Если он согласен с оценкой преподавателя, то его результат считается установленным и принятым. Если студент не согласен с оценкой преподавателя, то процедура принятия зачета повторяется. Но на этот раз оценка знаний студента проводится комиссией, состав которой определяется заведующим кафедрой философии. Ее оценка считается окончательной.

а) типовые вопросы к зачету

1. Интратеоретическая трансдукция, ее этапы (предсказание, фактуализация, обработка данных и обновление принципов) и методы (дедукция, аддукция, индукция, абдукция). Циклы интратеоретического познания.
2. Интертеоретическая трансдукция, ее этапы (критика, инновация, обновление частично устаревшей теории, построение лигатур) и методы (проблематизация, открытие, интерпретация, интерпретация, упорядочение). Циклы интертеоретического познания.
3. Три типа отраслей наук: естественные, аксиологические и формальные. Их специфика и схожесть. Метатеория как ключ к пониманию субтеории (привести примеры).
4. Интердисциплинарные отношения. Науки-акцепторы и науки-доноры. Формальные науки в интердисциплинарных отношениях.
5. Проблема истины. Три классические концепции истины. Интерпретация концепта истины с позиций теории концептуальной трансдукции. Проблема демаркации (разграничения науки и ненауки).
6. Представления научной теории: ментальное, объектное, языковое, поведенческое (бихевиористские) и деятельностное. Необходимость использования различных представлений теорий.
7. Концепты научной теории: субъекты, объекты, принципы, законы, переменные (на примере одной из наук). Способы управления концептами.



8. Дедукция как метод интратеоретической трансдукции. Дедуктивное соотношение между принципами, законами и переменными. Критики концепции универсального закона.
9. Аддукция как метод интратеоретической трансдукции. Принципы наблюдаемости и относительности к средствам наблюдения. Характеристика прибора. Эксперимент в естественных и аксиологических науках.
10. Индукция как метод интратеоретической трансдукции. Дисперсионный, корреляционный и регрессионный анализы. Критика понимания индукции К. Поппером и Р. Карнапом.
11. Абдукция как метод интратеоретической трансдукции. Корректировка и пересмотр принципов (привести примеры из наук). Ч.С. Пирс об отличии абдукции от дедукции и индукции.
12. Проблематизация как метод интертеоретической трансдукции (привести примеры из наук). К. Поппер о необходимости проблематизации наук. Открытие как метод интертеоретической трансдукции (привести примеры из наук).
13. Интерпретация как метод интертеоретической трансдукции (привести примеры из наук). Упорядочение теорий как этап интертеоретической трансдукции (привести примеры из наук). лигатории. Принцип актуальности зрелого знания.
14. Новации аналитической философии: логический атомизм Б. Рассела, натуралистическая эпистемология У. Куайна, прагматизм (Дж. Дьюи), лингвистическая революция (концепция языковой игры Л. Витгенштейна и теория речевых актов Дж. Остина).
15. Противостояние неопозитивизма и критического рационализма (воззрения Р. Карнапа и К. Поппера). Понятия верификации и фальсификации. Теоретическая нагруженность фактов.
16. Феноменология. Воззрения Э. Гуссерля. Статус научных концептов. Критика теорий абстракций. Концептуальный статус эмоциональных проявлений человека.
17. Герменевтика сознания Шлейермахера-Дильтея и герменевтика бытия Х.-Г. Гадамера. Дискурсивная этика ответственности Ю. Хабермаса.
18. К. Поппер, И. Лакатос, Т. Кун и П. Фейерабенд о динамике научного знания. Понятия проблематизации науки, научно-исследовательской программы, научной парадигмы и научного анархизма.
19. Постструктурализм. Теория анонимного дискурса М. Фуко, деконструкции Ж. Деррида и дифферонтизма Ж.-Ф. Лиотара. Проблема плюрализма в современной науке.
20. Проблема упорядочения философских направлений. Вектор личной философской интерпретации исследователя.
21. Аретологическая этика в ядерной энергетике.
22. Деонтологическая этика в ядерной энергетике.
23. Утилитаризм в ядерной энергетике.
24. Прагматическая этика в ядерной энергетике.
25. Дискурсивная этика ответственности в ядерной энергетике.
26. Принцип максимизации благоденствия всех стейкхолдеров в ядерной энергетике.
27. Принцип ответственности в ядерной энергетике.
28. Ядерная энергетика и обеспечение устойчивого развития человечества.
29. Экологическая этика в ядерной энергетике.
30. Управление знаниями в ядерной энергетике.
31. Этические кодексы в ядерной энергетике.
32. Необходимость этизации ядерной энергетики.

### **Критерии оценивания компетенций (результатов):**

При устном ответе студента учитываются:

- уровень освоения обучающимся материала, предусмотренного учебной программой;
- умение обучающегося использовать теоретические знания при выполнении заданий и задач;
- обоснованность, четкость, краткость изложения ответа.

### **Описание шкалы оценивания:**

Оценка	Критерии оценки
--------	-----------------

«Не зачтено» 0–24 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– при ответе обнаруживается полное незнание и непонимание изучаемого материала;</li> <li>– материал излагается неуверенно, беспорядочно;</li> <li>– даны неверные ответы более чем на 50% дополнительных вопросов.</li> </ul>
«Зачтено» 25–28 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– материал изложен неполно, с неточностями в определении понятий или формулировке определений;</li> <li>– материал излагается непоследовательно;</li> <li>– обучающийся не может достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</li> <li>– на 50% дополнительных вопросов даны неверные ответы.</li> </ul>
«Зачтено» 29–34 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– изученный материал изложен достаточно полно;</li> <li>– при ответе допускаются ошибки, заминки, которые обучающийся в состоянии исправить самостоятельно при наводящих вопросах;</li> <li>– обучающийся затрудняется с ответами на 1–2 дополнительных вопроса.</li> </ul>
«Зачтено» 35–40 баллов	<ul style="list-style-type: none"> <li>– изученный материал изложен полно, определения даны верно;</li> <li>– ответ показывает понимание материала;</li> <li>– обучающийся может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры, не только по учебнику и конспекту, но и самостоятельно составленные.</li> </ul>

**Обнинский институт атомной энергетики –**

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
**(ИАТЭ НИЯУ МИФИ)**

**ИНСТИТУТ ОБЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

Направление	<u>14.04.02 «Ядерные физика и технологии»</u>
Образовательная программа	<u>«Радиоэкология и радиационная безопасность»</u>
Дисциплина	<u>История и методология науки и производства (История и методология ядерной энергетики)</u>

**ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ДОМАШНИЕ ЗАДАНИЯ**

При изучении рассматриваемой дисциплины предлагается два ИДЗ. Каждое из них имеет ключевое значение для усвоения содержания дисциплины.

В первом ИДЗ рассматриваются циклы интра- и интертеоретической трансдукции. Необходимо дать характеристику основных концептов, методов и теорий этих циклов. Им непременно необходимо придать графическую иллюстрацию. При этом должна быть учтена специфика ядерной энергетики.

Во втором ИДЗ магистрант представляет свое понимание основных философских теорий. В этой связи рассматриваются философские лигатеории (не менее 6), состоящие из теорий различных авторов. Используя методы принятия решений, магистрант дает количественную оценку каждой отдельной теории. Это означает, что он субординирует теории, определяет те теории, идеи авторов которых ему представляются наиболее актуальными.

**Критерии и шкала оценивания компетенций (результатов):**

Оценка	Содержание домашнего задания
Зачтено (от 15 до 30 баллов)	– четкое изложение основных принципов представленного задания; – учет содержания лекционного материала; – представление своей собственной позиции; – использование обязательной и дополнительной литературы; – отсутствие грубых ошибок.
Не зачтено (менее 15 баллов)	– явное недопонимание содержание курса; – отсутствие собственной критической позиции; – наличие недопустимого плагиата.

## **ИНСТИТУТ ОБЩЕЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ**

Направление	<b>14.04.02 «Ядерные физика и технологии»</b>
Образовательная программа	<b>«Радиоэкология и радиационная безопасность»</b>
Дисциплина	История и методология науки и производства (История и методология ядерной энергетики)

### **Реферат**

Типовые темы реферата предлагаются студентам на третьей неделе обучения. Им предлагается после консультаций с преподавателем и научным руководителем определиться с темой реферата. Тема реферата утверждается преподавателем. Студент обязан предоставить реферат преподавателю не позднее, чем за две недели до проведения зачета. Предлагаемый объем реферата 15000-20000 печатных знаков, включая пробелы.

#### **Типовые темы:**

1. Научные методы ядерной энергетики.
2. Основные компетенции специалистов в области ядерной энергетики.
3. Соотношение принципов ядерной энергетики.
4. Фактуализация работы ядерного реактора и обработка данных.
5. Интратеоретическая трансдукция в ядерной энергетике.
6. Лигатеории в ядерной энергетике.
7. Характера работы операторов ядерных реакторов с позиций теории концептуальной трансдукции.
8. Интердисциплинарные связи ядерной энергетики с физикой.
9. Интердисциплинарные связи ядерной энергетики с химией.
10. Интердисциплинарные связи ядерной энергетики с геологией.
11. Интердисциплинарные связи ядерной энергетики с биологией.
12. Интердисциплинарные связи ядерной энергетики с экологией.
13. Интердисциплинарные связи ядерной энергетики с медициной.
14. Интердисциплинарные связи ядерной энергетики с педагогикой.
15. Интердисциплинарные связи ядерной энергетики с экономикой.
16. Интердисциплинарные связи ядерной энергетики с социологией.
17. Интердисциплинарные связи ядерной энергетики с математикой.
18. Интердисциплинарные связи ядерной энергетики с информатикой.
19. Интердисциплинарные связи ядерной энергетики с философией.
20. Аналитическая философия и ядерная энергетика.
21. Герменевтика и ядерная энергетика.
22. Совместима ли ядерная энергетика с постструктурализмом?
23. Принцип максимизации благоденствия всех стейкхолдеров в ядерной энергетике.

24. Принцип ответственности в ядерной энергетике.

25. Ядерная энергетика и экологическая этика.

26. Будущее ядерной энергетики.

**Критерии и шкала оценивания компетенций (результатов):**

Показатели оценки	Критерии оценки	Баллы (max)
1. Новизна реферированного текста	– актуальность проблемы и темы; – новизна и самостоятельность в постановке проблемы, в формулировании нового аспекта выбранной для анализа проблемы; – наличие авторской позиции, самостоятельность суждений.	3
2. Степень раскрытия сущности проблемы	– соответствие плана теме реферата; – соответствие содержания теме и плану реферата; – полнота и глубина раскрытия основных понятий проблемы; – обоснованность способов и методов работы с материалом; – умение работать с литературой, систематизировать и структурировать материал; – умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения по рассматриваемому вопросу, аргументировать основные положения и выводы.	3
3. Обоснованность выбора источников	– круг, полнота использования литературных источников по проблеме; – привлечение новейших работ по проблеме (журнальные публикации, материалы сборников научных трудов и т.д.).	3
4. Соблюдение требований к оформлению	– правильное оформление ссылок на используемую литературу; – грамотность и культура изложения; – владение терминологией и понятийным аппаратом проблемы; – соблюдение требований к объему реферата; – культура оформления: выделение абзацев.	3
5. Грамотность	– отсутствие орфографических и синтаксических ошибок, стилистических погрешностей; – отсутствие опечаток, сокращений слов, кроме общепринятых; – литературный стиль.	3
6. Защита	– представленный материал изложен логично, полно; – ответы на дополнительные вопросы показывают понимание сути проблематики; – демонстрация способности к анализу представленных положений, теорий; – применение понятий дисциплины в целом; – обоснование своих суждений, применение ранее полученных знаний при защите реферата.	15