

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»
(НГТУ)

Образовательно-научный институт ядерной энергетики и технической физики
им. академика Ф.М. Митенкова

Выпускающая кафедра «Ядерные реакторы и энергетические установки»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института
Хробостов А.Е.
«01» июня 2020 г.



Оценочные материалы по дисциплине
«Методы научных исследований»

ОП ВО

по направлению: 14.04.02 Ядерная физика и технологии

Направленность (программы): Ядерные реакторы и энергетические установки

Квалификация выпускника: магистр

Очная форма обучения

г. Нижний Новгород
2020 г

Критерии формирования оценок

Таблица 1. – Этап текущего контроля по дисциплине.

Вид оценивания аудиторных занятий	Технология оценивания	Шкала (уровень) оценивания на этапе текущего контроля			
		ниже порогового	пороговый	углубленный	высокий
Работа на лекциях	Участие в групповых обсуждениях	Отсутствие участия	Единичное высказывание	Активное участие в обсуждении	Высказывание неординарных суждений
Оценка на зачете:		Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено

Таблица 2. – Этапы промежуточной аттестации

Наименование этапа	Технология оценивания	Шкала (уровень) оценивания на этапе промежуточной аттестации				Этапы контроля
		Ниже порогового	пороговый	углубленный	высокий	
Усвоение материала дисциплины	Компонента знания	Полное отсутствие знаний	Неполное усвоение	Хорошее усвоение	Отличное усвоение,	Зачет
Рейтинг		20 и менее	21...30	31...40	41...50	

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена соответствие рейтинга и требований к результатам аттестации представляется следующим образом:

«41...50» Теоретическое содержание курса освоено полностью без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы полностью, все предусмотренных рабочей программой учебных заданий выполнены, без ошибок.

«31...40» Теоретическое содержание курса освоено большей частью, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, все предусмотренных рабочей программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.

«21...30» Теоретическое содержание курса освоено наполовину, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы частично, большинство предусмотренных рабочей программой учебных заданий выполнены, отдельные из выполненных заданий содержат ошибки.

«20 и менее» Теоретическое содержание курса не освоено, необходимые навыки работы не сформированы, большинство предусмотренных рабочей учебной программой заданий не выполнено либо выполнено с грубыми ошибками, качество их выполнения оценено числом баллов близким к минимуму.

Типовые контрольные вопросы по дисциплине «Методы научных исследований», необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной деятельности.

Перечень вопросов, выносимых на зачёт:

1. Классификация научных исследований.
2. Методология научного познания и творчества.
3. Методы теоретических и эмпирических исследований.
4. Элементы теории и методологии научно-технического творчества.
5. Классификация, типы и задачи эксперимента.
6. Метрологическое обеспечение эксперимента.
7. Выбор направления научного исследования.
8. Характеристики средств измерений.
9. Оценка экономической эффективности эксперимента.
10. Этапы научно-исследовательской работы.
11. Задачи и методы теоретического исследования. Этапы теоретического исследования.
12. Обработка результатов экспериментальных исследований. Интервальная оценка с помощью доверительной вероятности. Определение минимального количества измерений.
13. Методы исключения грубых ошибок из измерений.
14. Аппроксимация экспериментальных данных.
15. Метод наименьших квадратов.
16. Методы подбора эмпирических формул.
17. Регрессионный анализ.
18. Предельное распределение.
19. Нормальное распределение.
20. Интеграл ошибок.
21. Объединение и сравнение экспериментальных данных.
22. Критерий χ^2 .
23. Сглаживание эмпирических данных.
24. Моделирование в научно-техническом творчестве. Теоремы о подобии.
25. Оценка адекватности теоретических решений.
26. Применение вычислительной техники в научных исследованиях.
27. Основы теории планирования эксперимента.
28. Оформление результатов научной работы.
29. Организация работы в научном коллективе.