



Министерство науки
и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
Институт дистанционного
и дополнительного образования



**ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ
ОСВОЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ
повышения квалификации
*«Оборудование и технологии атомных станций малой мощности»,***

Текущий контроль

Текущий контроль проводится в соответствии с характеристиками контрольных заданий и представлен в табл. 1.

Таблица 1

Характеристика заданий текущего контроля

Наименование дисциплины (модуля)	Форма контроля/ наименование контрольной точки	Пример задания	Критерии оценки

Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по программе проводится в форме зачета, экзамена или отчета о стажировке в соответствии с учебным планом. Характеристика заданий представлена в табл. 2.

Таблица 2

Характеристика заданий промежуточной аттестации

Наименование дисциплины (модуля)	Пример задания	Критерии оценки
Атомные станции малой мощности (АСММ) как разновидность АЭС. Классификация проектов	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Проекты АСММ в РФ и за рубежом. Оборудование,	Не предусмотрено	Не предусмотрено

технологии, основные параметры проектов		
Основное технологическое оборудование АСММ	Не предусмотрено	Не предусмотрено
Перспективные проекты и технологии АСММ	Не предусмотрено	Не предусмотрено

Итоговая аттестация

Итоговая аттестация по программе проводится в форме *итогового зачета*. Характеристика заданий представлена в табл. 3.

Таблица 3

Характеристика заданий итоговой аттестации

Вид контроля	Краткая характеристика задания	Критерии оценки
Итоговый зачет	<p>1. Назовите характерные параметры АЭС большой мощности. Почему для АЭС важна работа в крупной (неизолированной) энергосистеме?</p> <p>2. По каким критериям может быть проведена классификация АЭС? Есть ли принципиальные отличия в классификации крупных АЭС и АСММ?</p> <p>3. Существуют ли принципиальные ограничения на возможность создания АСММ с типами РУ и термодинамическими циклами аналогичными крупным АЭС?</p> <p>4. По каким признакам выделяются АСММ? Назовите их примеры и основные характеристики.</p> <p>5. Каковы основные требования к АСММ? Какими могут быть сферы их применения?</p> <p>6. Назовите примеры малых модульных реакторов (ММР) разработки РФ и зарубежных стран. В каких сферах они нашли практическое применение?</p>	<p><i>Оценка:</i> зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «зачтено» заслуживает слушатель, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой.</p> <p><i>Оценка:</i> не зачтено <i>Описание характеристики выполнения знания:</i> Оценка «не зачтено» выставляется слушателю, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.</p>

	<p>7. Почему АСММ стремятся создавать на основе ММР? В чем преимущества ММР перед традиционными реакторами?</p> <p>8. Назовите основные характеристики РУ КЛТ-40С? В каких сферах она находит (может найти) применение?</p> <p>9. Назовите основные характеристики РУ РИТМ-200? В каких сферах она находит (может найти) применение?</p> <p>10. Каковы основные отличия РУ КЛТ-40с и РИТМ-200?</p> <p>11. Каково назначение ПлаЭС «Академик Ломоносов»? Назовите ее основные характеристики.</p> <p>12. Назовите состав основного оборудования ПлаЭС «Академик Ломоносов» и его основные характеристики.</p> <p>13. Какие основные преимущества дает использования реакторных установок РИТМ перед РУ КЛТ-40 в составе ММАС?</p> <p>14. Каковы основные проблемы развития АСММ? Почему они до сих пор не нашли массового применения?</p> <p>15. Как сказывается эффект масштаба (уменьшения единичной мощности энергоблока) на технико-экономических характеристиках АСММ?</p> <p>16. Почему эволюционный путь развития не позволяет создать прорывные технологии и установки с кардинально улучшенными параметрами?</p> <p>17. Что дает применение в составе АСММ быстрых реакторов вместо тепловых? Почему?</p> <p>18. Что дает применение в составе АСММ цикла Брайтона на сверхкритической углекислоте вместо цикла Ренкина? Почему?</p>	
--	--	--

	<p>19. Какие технические решения могут быть положены в основу АСММ и ММР следующего поколения?</p> <p>20. На основе имеющихся знаний об особенностях АСММ сделайте выводы об особенностях построения и характеристиках АСУТП АСММ в сравнении с традиционными АЭС?</p> <p>21. Как Вы оцениваете возможность создания полностью автоматических (без оперативного персонала) АСММ?</p>	
--	--	--

Независимая оценка качества обучения

Независимая оценка качества обучения предполагает внутренний аудит программ ДПО и анкетирование слушателей и/или работодателей по вопросам удовлетворенности процессом и результатами обучения.

Учебно-методическое и информационное обеспечение

а) литература НТБ МЭИ:

1. Зорин, В. М. Атомные электростанции. Вводный курс : задачник по профилю "Атомные электростанции и установки", направления 14.03.01 "Ядерная энергетика и теплофизика" / В. М. Зорин, А. А. Неровнов, Нац. исслед. ун-т "МЭИ" . – М. : Изд-во МЭИ, 2018 . – 68 с. - ISBN 978-5-7046-2009-9 .
http://elib.mpei.ru/action.php?kt_path_info=ktcore.SecViewPlugin.actions.document&fDocumentId=10321.

б) литература ЭБС и БД:

1. Адамов Е. О., Драгунов Ю. Г., Орлов В. В., Абагян Л. П.- "Машиностроение ядерной техники. Раздел IV: Расчет и конструирование машин" К. 1, Издательство: "Машиностроение", Москва, 2005 - (960 с.)
http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=794.

в) используемые ЭБС:

**Руководитель ЦПП
АСУ ТП ЭП**

(должность, ученая степень,
ученое звание)

		Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ			
Владелец	Гужов С.В.		
Идентификатор	Rd88495da-GuzhovSV-ecd93f0e		

(подпись)

С.В. Гужов

(расшифровка
подписи)

Начальник ОДПО

(должность, ученая степень,
ученое звание)

		Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	
Сведения о владельце ЦЭП МЭИ			
Владелец	Крохин А.Г.		
Идентификатор	R6d4610d5-KrokhinAG-aa301f84		

(подпись)

А.Г. Крохин

(расшифровка
подписи)

