



АККОРК

*Агентство по контролю качества
образования и развитию карьеры*

**ОБЩЕРОССИЙСКОЕ ОТРАСЛЕВОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ РАБОТОДАТЕЛЕЙ
ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ «ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ РАБОТОДАТЕЛЬСКАЯ
АССОЦИАЦИЯ РОССИИ» (АССОЦИАЦИЯ «ЭРА РОССИИ»)**

ЭКСПЕРТНЫЙ ОТЧЕТ

**о результатах внешней оценки образовательной программы высшего образования
по направлению 13.04.03 «Энергетическое машиностроение» ООП «Энергетические
установки на органическом и ядерном топливе»**

**реализуемой в
Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего
образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ»
ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»**

Эксперты: Т.С. Тайлашева
В.П. Щелконогов
В.Т. Сидоркин
В.Р. Гадельшина

Менеджер: Э.Ю. Соболева

Москва – 2021 г.

Оглавление

РЕЗЮМЕ ПО ПРОГРАММЕ	3
Сильные стороны анализируемой программы	3
Слабые стороны анализируемой программы	4
Основные рекомендации по анализируемой программе	4
КАЧЕСТВО РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ	5
Критерий 1. Оценка уровня сформированности компетенций студентов	5
Критерий 2. Востребованность выпускников программы со стороны рынка труда	7
Критерий 3. Удовлетворенность заинтересованных сторон результатами обучения	9
ГАРАНТИИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ	10
Критерий 1. Система менеджмента качества образования	10
Критерий 2. Управление образовательной программой	12
Критерий 3. Структура, содержание и методы реализации образовательной программы	14
Критерий 4. Участие работодателей в реализации образовательной программы	18
Критерий 5. Участие студентов в проектировании и реализации образовательной программы	20
Критерий 6. Профессорско-преподавательский состав	21
Критерий 7. Материально-технические и информационные ресурсы программы	23
Критерий 8. Управление кадровыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами программы	25
Критерий 9. Студенческие сервисы	28
Критерий 10. Взаимодействие с абитуриентами	31
РЕЗЮМЕ ЭКСПЕРТОВ	33

РЕЗЮМЕ ПО ПРОГРАММЕ

Основная образовательная программа (далее – ООП) «Энергетические установки на органическом и ядерном топливе» реализуется в рамках направления 13.04.03 Энергетическое машиностроение федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» (ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»), кафедрой Моделирования и проектирования энергетических установок (МиПЭУ) и ведет к присуждению квалификации магистр. Руководство программой осуществляется Плешановым К.А., заведующим кафедрой МиПЭУ.

место реализации программы – 111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, д.13,

срок обучения по программе – 2 года,

форма обучения – очная,

год начала реализации ООП – 2012 год.

ООП реализуется в соответствии со следующими нормативно-правовыми документами:

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО), утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 февраля 2018 г. № 149 по направлению подготовки магистратуры 13.04.03 Энергетическое машиностроение (с изменениями № 1456 от 26.11.2020 г.).

Образовательная организация имеет лицензию на ведение образовательной деятельности (https://mpei.ru/sveden/document/Documents/02_License-s-pril-21.pdf) и государственную аккредитацию на ООП (https://mpei.ru/sveden/document/Documents/03_Svidetelstvo_o_gosudarstvennoj_akkreditacii_s-pril.pdf) сроком на 6 лет.

На момент аккредитации по программе обучается 16 человек.

За счет бюджетных ассигнований (чел.)	На платной основе (чел.)	Целевое обучение (чел.)
14	1	1

Сильные стороны анализируемой программы:

1. ООП по направлению 13.04.03 Энергетическое машиностроение достаточно уникальна, востребованность выпускников 99%.

2. Высокое качество обучения. За годы реализации ООП от работодателей не поступило ни одной жалобы на качество подготовки молодых специалистов.

3. Реализация программы построено по принципу практико-ориентированного подхода. Студенты и преподаватели активно вовлечены в реальные проекты и работы с основными работодателями (тематика НИР, КП, ВКР создание студенческих бюро и др.).

4. Сильной стороной, как программы, так и всего НИУ «МЭИ» является наличие ТЭЦ МЭИ. В данный момент ведутся работы по её модернизации, поданы заявки на оснащение дополнительным оборудованием и более широким использованием в учебном процессе. Студенты, обучающиеся на ТЭЦ МЭИ имеют навык работы с оборудованием в реальных условиях.

Слабые стороны анализируемой программы:

Не отмечено, общая оценка программы положительная.

Основные рекомендации по анализируемой программе:

1. Расширить или интегрировать возможность подготовки специалистов для работы по другим видам деятельности путем внедрения предметов, направленных на подготовку специалистов по сервисно-эксплуатационной деятельности. Сейчас программа ориентирована на проектно-конструкторский и научно-исследовательский виды деятельности, но можно отметить, что на рынке труда сейчас есть востребованность специалистов по сервисно-эксплуатационной деятельности.

2. В целях внедрения передовых мировых знаний и технологий в программу необходимо привлекать профильных иностранных преподавателей (не менее 2) и ученых для получения широкой международной информационной поддержки.

3. В рамках активной цифровизации всех отраслей современной экономики перспективным является внедрение в лабораторный цикл программы гибридных VR-технологий с использованием имеющегося опыта эксплуатации действующей ТЭЦ МЭИ.

4. Повысить осведомленность обучающихся о возможностях приложения «кВт идей» путем информирования через куратора группы, размещения информации на стендах дирекции, кафедры и института. Что в дальнейшем позволит повысить участие студентов в реализации ООП.

КАЧЕСТВО РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ

Критерий 1. Оценка уровня сформированности компетенций студентов

Оценка критерия: *хорошо*

Основные характеристики программы

В процессе дистанционного визита была проведена прямая оценка компетенций студентов выпускного курса. В проведении прямой оценки принимали участие студенты 2 курса, в количестве 3 человек, что составляет 42,9 % от выпускного курса.

В ходе проведения прямой оценки выпускников были использованы контрольно-измерительные материалы, подготовленные экспертами.

Для проведения анализа сформированности компетенций эксперты выбрали следующие:

1. Оценка общекультурных (универсальных) компетенций:
 - 1.1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
 - 1.2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
 - 1.3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели;
 - 1.4. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.
 2. Оценка общепрофессиональных компетенций:
 - 2.1. Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать критерии оценки;
 - 2.2. Способен применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы.
 3. Оценка профессиональных компетенций («компетентностного ядра»), в том числе компетенций, отражающих потребность (требования) регионального и/или федерального рынка труда, в зависимости от основных потребителей выпускников программы:
 - 3.1. Способен к проектно-конструкторской деятельности в сфере энергетического машиностроения;
 - 3.2. Способен к научно-исследовательской деятельности в сфере энергетического машиностроения.
- При осуществлении процедуры прямой оценки компетенций эксперты использовали следующие контрольно-измерительные материалы (вопросы):
1. Назовите основные этапы жизненного цикла энергоустановки? Какие задачи решаются на этапе создания проекта?
 2. Каким бы образом Вы распределили роли при работе над инженерным проектом?
 3. Какие научные наработки Вам известны в области применения сверхкритических параметров?
 4. Какие технологические решения принимаются при проектировании паровых котлов для обеспечения чистоты пара?
 5. Проблемы шлакуемости и загрязнения поверхностей нагрева, негативные последствия.
 6. Принципиальные пути обеспечения бесшлаковочной работы топки.
 7. Назначение типы топок и требования к ним.

8. Классификация топок по способу сжигания, способу шлакоудаления и конфигурации топочного объема.

9. Основные методы снижения образования NO_x на ТЭС.

10. Выбросы золы. Золошлакоотвалы, их влияние на окружающую среду.

11. Перечислите характеры воздействия техногенных процессов на окружающую среду. Основные этапы математического моделирования физических процессов.

12. Какой алгоритм вычислений является устойчивым, а какой – неустойчивым?

13. Сформулировать три основные причины возникновения погрешности при численном решении математической задачи.

14. Основные подходы для создания базы данных для работы в специализированных расчетных программах (Boiler Designer).

15. Создание расчетных схем и ввод исходных данных.

По результатам проведения прямой оценки компетенций эксперты выявили:

Уровень	Достаточный уровень (справились с 80% предложенных заданий)	Приемлемый уровень (решенный процент заданий от 50 до 79 % заданий были выполнены)	Низкий уровень (решенный процент заданий меньше или равен 49%)
Доля студентов			
1. Результаты прямой оценки общекультурных (универсальных) компетенций			
Доля студентов	20%	80%	20%
2. Результаты прямой оценки общепрофессиональных компетенций			
Доля студентов	50%	50%	0%
3. Результаты прямой оценки профессиональных компетенций («компетентностного ядра»), в том числе компетенций, отражающих потребность (требования) регионального и/или федерального рынка труда, в зависимости от основных потребителей выпускников программы			
Доля студентов	70%	30%	0%

Сильные стороны программы:

1. Доля студентов, имеющих положительные оценки по результатам государственных аттестационных мероприятий (защиты выпускных квалификационных работ (далее – ВКР)) (за последние три года) составляет 100 %.

2. За последние 3 года на защитах ВКР получено оценок 5 (отл.) – 55,6 %, оценок 4 (хор.) – 44,4 %, 3 (удовл.) – 0 %.

Рекомендации:

1. Принимая во внимания результаты прямой оценки общепрофессиональных и общекультурных компетенций рекомендуется добавить в учебный план дисциплины развивающие soft skills (мягкие навыки), например, «Основы делового общения» и проводить оценку остаточных знаний по общепрофессиональным компетенциям обучающихся, в том числе в форме интервью, каждый год для закрепления пройденного материала и дальнейшего совершенствования учебной программы.

2. В связи с тем, что во время дистанционного визита работодатели отметили, что выпускники не владеют навыками документооборота, рекомендуется на 1 курсе ввести дисциплину «Делопроизводство», где студенты имели бы возможность рассмотреть

особенности заполнения нормативно-технической документации отрасли, что в дальнейшем позволит им повысить навыки документооборота.

Дополнительный материал:

Во время онлайн визита работодатели отметили, что некоторые из выпускников ООП недостаточно владеют знаниями нормативно-технической документации отрасли (ГОСТы, РД, СТО и др.), но это не является недостатком обучения, а в большей части обусловлено их разнообразием и частым обновлением.

Критерий 2. Востребованность выпускников программы со стороны рынка труда

Оценка критерия: *отлично*

Анализ роли и места программы

В соответствии с дипломом об образовании выпускники образовательной программы «Энергетические установки на органическом и ядерном топливе» имеют квалификацию – магистр и могут быть приняты на должности инженера-конструктора, инженера-проектировщика, инженера (без категории) без опыта работы в компании и организации, занимающиеся проектированием основного и вспомогательного тепломеханического оборудования тепловых и атомных электростанций.

Потенциальные работодатели программы находятся в Москве и Московской области, также большой спрос специалистов этого направления (13.04.03 «Энергетическое машиностроение») и на федеральном уровне.

Часто запрашиваемые вакансии: инженер-конструктор, инженер-проектировщик, инженер по эксплуатации тепломеханического оборудования, инженер-технолог теплотехнического направления и др.

Доля выпускников НИУ «МЭИ» по ООП «Энергетические установки на органическом и ядерном топливе» по отношению к доле выпускников всех остальных образовательных организаций высшего образования (далее - ОО ВО) в городе Москве по направлению подготовки «Энергетическое машиностроение» составляет 5% (данные на 2019 г.). В Москве основные образовательные программы по направлению подготовки 13.04.03 «Энергетическое машиностроение» кроме НИУ «МЭИ» реализуются в МГТУ имени Н.Э. Баумана, РУДН, Московском политехническом университете, МАДИ. Однако, подготовка специалистов по указанному профилю осуществляется в настоящее время только на базе НИУ «МЭИ».

В НИУ «МЭИ» работает Центр карьеры МЭИ, который помогает студентам и выпускникам найти работу или получить знания по профориентации и освоиться на современном рынке труда. Также в НИУ «МЭИ» существует Отдел занятости и практических форм обучения, который, выполняет функцию предоставления актуальной информации о трудоустройстве выпускников. Основные виды деятельности отдела: сотрудничество с организациями по вопросам заключения договоров по подготовке специалистов и трудоустройству студентов; оказание содействия в трудоустройстве выпускников в соответствии с направлением подготовки; информирование о вакансиях,

предлагаемых городской службой занятости Москвы, агентствами по трудоустройству, организациями-партнерами НИУ «МЭИ», не дающими информации о вакансиях иным организациям; анализ конъюнктуры рынка труда специалистов.

По результатам самообследования, проведенного ОО, представлены данные о распределении выпускников. Данные, представленные ОО, были подтверждены в ходе изучения соответствующих документов.

Перечень потенциальных работодателей для выпускников ОП

1. ПАО «ЗиО»
2. ПАО «ЗиО-Подольск»
3. ОАО «ВТИ»
4. АО ОКБ «ГИДРОПРЕСС»
5. Таганрогский котлостроительный завод «Красный котельщик»
6. ООО «ЗИК»
7. ОАО ВНИИАМ

Анализ информационных показателей, представленных ОО (краткие выводы)

– Доля контингента студентов, сочетающих обучение в вузе с работой по профилю специальности – 50 %.

– Доля контингента выпускников, трудоустроившихся в течение одного года после окончания ОО по направлению подготовки (специальности), полученному в результате обучения по ООП – 100 %.

– Доля контингента выпускников, работающих по профилю подготовки в регионе – 43%.

– Доля контингента выпускников, работающих по профилю подготовки вне региона – 29%.

– Доля выпускников ОО по ООП по отношению к доле выпускников всех остальных вузов региона по ООП – 100%.

Основываясь на информационных показателях, эксперты делают вывод о том, что востребованность высокая.

По итогам анализа информации, приведенной в отчете о самообследовании, можно констатировать:

– Центр трудоустройства НИУ «МЭИ» (Центр карьеры МЭИ) работает достаточно эффективно, информация, представленная на сайтах (www.techjob.ru, vk.com/ckmei) актуальна;

– занятость выпускников их карьерным ожиданиям высокая – удовлетворены – 79%, в т. числе: полностью удовлетворены – 21%; в основном удовлетворены – 58%.

– Работодатели положительно отзываются о работе выпускников: 80% – полностью удовлетворены работой выпускников; 20% – в основном удовлетворены

По результатам самообследования, проведенного ОО, представлены данные о распределении выпускников. Данные, представленные ОО, были подтверждены в ходе изучения соответствующих документов.

Критерий 3. Удовлетворенность заинтересованных сторон результатами обучения

Оценка критерия: *отлично*

Основные характеристики программы

Доля работодателей, считающих, что компетенции выпускников программы:

– полностью соответствуют требованиям, предъявляемым к современным специалистам отрасли – 50 %.

– в основном соответствуют современным требованиям к специалистам данной отрасли, но есть несущественные замечания – 50 %.

Доля контингента выпускников, полностью удовлетворенных результатами обучения – 57 %, в основном удовлетворенных результатами обучения – 43 %.

В отчете о самообследовании ОО ВО представлены сведения о результатах анкетирования работодателей на предмет их удовлетворенности качеством подготовки выпускников. Работодатели в целом удовлетворены качеством подготовки выпускников ООП.

Сильные стороны программы:

1. Более 99% выпускников трудоустроены по специальности.

2. Высокое качество обучения. За годы реализации ООП от работодателей не поступило ни одной жалобы на качество подготовки молодых специалистов.

3. В рамках ООП осуществляется преподавание прикладных отраслевых программ, распространённых не только в России, но и за рубежом, таких как Boiler Designer, Ansys. Знание программ позволяет трудоустроиться как в России, так и за рубежом.

Рекомендации:

Рекомендации по данному критерию отсутствуют.

ГАРАНТИИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Критерий 1. Система менеджмента качества образования

Оценка критерия: *отлично*

Основные характеристики программы:

В НИУ «МЭИ» действует система менеджмента качества, деятельность которого регламентируется Руководством по качеству ФГБОУ ВПО «НИУ «МЭИ» РК СМК-4.2.2-01-2014, утверждённым 1 декабря 2014 года. Также в НИУ «МЭИ» создан отдел методического обеспечения и управления качеством образования. Работа системы менеджмента качества ОО ВО в целом и на уровне ООП выполняется на высоком уровне.

В рамках системы менеджмента качества в области образования осуществляется внутренняя экспертиза учебных планов, содержания образовательных программ, учебно-методических материалов, корректности составления расписания, правильности и полноты оформления документов по организации учебного процесса и движению контингента. Процедура проведения внутренних проверок регламентирована стандартом организации Интегрированная система менеджмента. Ежегодно проводится обновление системы менеджмента качества в ОО.

На уровне аккредитуемой программы регулярно (в среднем, 1 раз в месяц) проходит мониторинг качества образования куратором выпускающей кафедрой. Он включает в себя сбор статистических данных для анализа и подготовку форматизированных отчётов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации. На заседании кафедры обсуждаются результаты текущего контроля и принимаются меры по обеспечению ликвидации задолженности по контрольным мероприятиям. При необходимости осуществляется запрос причин низкой успеваемости студентов преподавателям, ведущим дисциплину, или заведующим (заместителем заведующего по учебной работе) кафедрой, реализующих учебную дисциплину.

Содержание образовательной программы могло бы актуализироваться в связи с введением в действие новых профессиональных стандартов. Однако, профессиональные стандарты в сфере проектирования основного оборудования тепловых электрических станций в настоящее время отсутствуют. Поэтому кафедрой поддерживаются тесные связи с основными работодателями, часть преподавателей кафедры являются совместителями, активно участвуют в НИР и НИОКР. Тесная связь с промышленностью позволяет получить актуальные сведения о потребностях рынка труда и задачах развития профессиональной сферы и использовать эти сведения для актуализации содержания ООП, через включение актуальных разделов в содержание дисциплин и практик.

Критерии и показатели внутреннего аудита разрабатывались на этапе разработки основных профессиональных образовательных программ после введения в действие основной части ФГОС ВО (ФГОС 3++), в которых были установлены требования к обязательности процедуры внутреннего аудита. Содержание анкет разрабатывалось и обсуждалось в фокус-группе, в состав которой входили, в том числе, преподаватели-практики.

В НИУ «МЭИ» существует программа «кВт идей» <https://www.e-idea.mpei.ru/>. В ней можно задать вопрос или подать предложение по качеству учебного процесса. Также каждый год существует возможность задать вопросы ректору напрямую во время проведения расширенного заседания Учёного совета МЭИ перед началом нового учебного года.

Жалобы и служебные записки подаются руководителю вышестоящего структурного подразделения в письменном виде или через систему «Дело. Подсистема

уведомлений и оповещений». Жалоба рассматривается руководителем подразделения с привлечением заинтересованных персон. На каждое обращение пишется мотивированный ответ.

Студенты, аспиранты могут высказать свое мнение через Профком студентов, который защищает образовательные и социальные права и интересы студентов. https://mpei.ru/Structure/public_organizations/students_prof/Pages/default.aspx

На уровне образовательной программы обратная связь с преподавателями и АУП (внутренние совместители) происходит на заседаниях кафедры. В случае, необходимости представители АУП (учебное управление) приглашаются на заседание кафедры.

Обратная связь с работодателями осуществляется по нескольким направлениям. Участие представителей кафедры в НТС, конференциях, семинарах, организованных предприятиями работодателей. Встречи на кафедре Моделирования и проектирования энергетических установок, организованные по результатам государственной итоговой аттестации или по итогам прохождения студентами практики на профильных предприятиях. Кроме того, обратная связь всегда может быть получена от преподавателей-практиков, совмещающих преподавание в НИУ «МЭИ» с профессиональной деятельностью по профилю преподаваемой дисциплины.

При разработке ООП получение обратной связи от работодателей организовано за счет проведения круглых столов с руководителями структурных подразделений предприятий. По результатам таких встреч принимаются решения о включении в образовательную программу специальных дисциплины и внесении дополнений другие. Кроме формата круглых столов, используется формат обращения к работодателям с запросами по ключевым вопросам организации практики, проведения ознакомительных экскурсий и др.

Актуализированная ООП и результаты проведения мониторинга качества образования размещается на сайте образовательной организации <https://mpei.ru/sveden/document/Pages/default.aspx>.

На основе анализа полученных результатов мониторинга разрабатывается план мероприятий по устранению выявленных нарушений и недостатков и дальнейшему совершенствованию качества образовательного процесса. Результаты внутреннего мониторинга доступны всем заинтересованным сторонам.

Сильные стороны программы:

1. Наличие в ОО системы менеджмента качества, включающей менеджмент качества образования, помогающей эффективно выстраивать образовательный процесс.
2. Ежегодно проводится обновление системы менеджмента качества в ОО.
3. На уровне аккредитуемой программы регулярно (1 раз в месяц) проходит мониторинг качества образования.
4. Обращение студентов и сотрудников рассматриваются оперативно, также поддерживается обратная связь с работодателями.
5. Постоянно проводится актуализация ООП, результаты размещаются в открытом доступе.
6. На основе анализа полученных результатов мониторинга разрабатывается план мероприятий по устранению выявленных нарушений.

Рекомендации

1. Развитие компетентного подхода требует расширения связей с работодателями. Рекомендуется приглашать представителей работодателей (не менее 2) на заседания кафедры при обсуждении вопросов развития ООП.

2. Анкетирование студентов показало, что не все осведомлены о возможности внесения предложений по совершенствованию ООП. Следует провести встречи со студентами, раскрыть им возможности высказать свое мнение и повлиять на ООП, учитывая их мнение при актуализации ООП, акцентировать на этом внимание при проведении анкетирования.

Критерий 2. Управление образовательной программой

Оценка критерия: *хорошо*

Основные характеристики программы:

Стратегия развития программы

Долгосрочная стратегическая программа развития разрабатывается раз в 5 лет в соответствии с принятым циклом стратегического планирования. Программа развития является результатом распространения общей стратегии университета на уровень кафедры. Цели и показатели стратегии кафедры поддерживают соответствующие цели и задачи стратегии университета. Мониторинг достижения показателей кафедры осуществляется при помощи системы "Результативность и управление рисками – программа комплексного планирования" (РУР-ПКР) <https://mpei.ru/Structure/dirprogram/Pages/rur-pkr.aspx>.

Стратегия развития подразумевает повышение качество подготовки студентов, обладающих знанием современных методов создания конструкторских документов, способных использовать проектную и конструкторскую документацию для создания технических изделий и сооружений, применяемых в энергетике и смежных отраслях.

Основные цели и задачи кафедры до 2024 г.:

1. совершенствование материально-технической базы кафедры (закупка научного и испытательного оборудования, развитие лабораторной базы);
2. увеличение объема НИОКР;
3. расширение спектра дополнительных образовательных услуг кафедры;
4. привлечение и закрепление молодых преподавателей на кафедре;
5. повышение остротенности ППС;
6. увеличение объема ПОУ;
7. повышение имиджевой политики, продвижение услуг кафедры;
8. поддержание публикационной активности кафедры на достойном уровне;
9. вовлечение студентов в НИОКР, выполняемых кафедрой.

Анализ перспектив развития регионального рынка труда и потребности в специалистах направления подготовки «Энергетическое машиностроение» проводится на базе материалов, размещенных на сайте Минэнерго России, отраслевых отчетов, которые выпускает энергетическая работодательская ассоциация России (Ассоциация «ЭРА России»), краткосрочных планов работы основных компаний работодателей.

Образовательная программа «Энергетические установки на органическом и ядерном топливе» в настоящее время оказалась практически единственной в России по подготовке инженеров-конструкторов и инженеров-проектировщиков в сфере энергетического машиностроения.

Стратегия развития программы предусматривает увеличение количества обучающихся по договорам о целевом обучении. Этот современный тренд в формировании контингента обучающихся позволяет максимально эффективно использовать возможности

компаний работодателей при подготовке специалистов (базы практики, формирующие компетенции, необходимые для дальнейшей профессиональной деятельности).

Образовательная программа соответствует европейской рамке квалификации (EQF). Уровень выпускника- магистра равен 7.

Управление ОП

В НИУ «МЭИ» с 2021 года действует Положение о разработке и утверждении образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры в ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» П СМК-8.3-01-2021 <https://mpei.ru/Education/StudyProcess/Documents/2021/SCAN0048.PDF>.

Разработка ООП ВО осуществляется с учетом требований законодательства РФ в области образования и потребностей рынка труда и ключевых работодателей или объединений работодателей в соответствующей области профессиональной деятельности.

В качестве основных способы и инструментов по привлечению работодателей к анализу, проектированию и реализации программы можно выделить следующие:

- рецензирование программы;
- участие в работе комиссии по проведению государственной итоговой аттестации (более 50% представители работодателей);
- руководство практикантами в период производственных и преддипломных практик;
- участие в круглых столах и др.

Процедура взаимного признания периодов обучения по программе в полной мере соответствует Лиссабонской конвенции и регламентирована Положением о порядке зачета ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» результатов освоения обучающимися учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность П СМК-8.4-01-2020, утверждён 31 августа 2020 г. Зачет осуществляется посредством сопоставления планируемых результатов по соответствующей части (учебному предмету, курсу, дисциплине (модулю), практике) образовательной программы и результатов пройденного обучения, определенных ранее обучающимся образовательной программы (ее частью).

Процедура проведения итоговой государственной аттестации соответствует всем государственным и локальным требованиям и документам. Порядок формирования государственных экзаменационных и апелляционных комиссий, процедура проведения ГИА, порядок апелляции результатов государственных аттестационных испытаний регламентируется Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» по образовательным программа высшего образования – программам бакалавриата, программ специалитета и программ магистратуры П СМК-8.6-01-2020, утверждён в 2020 г. Государственная итоговая аттестация по ООП проводится в форме защиты выпускной квалификационной работы.

Сайт

Сайт ОО ВО доступен на русском (mpei.ru), английском (mpei.ru/lang/en/Pages/default.aspx), китайском (mpei.ru/lang/more/chn/Pages/default.aspx) языках.

На странице/сайте ООП доступны следующие сведения:

1. уровень образования;
2. квалификация, присуждаемая по итогам обучения;

3. методические или иные документы, разработанные для обеспечения образовательного процесса;

4. количество бюджетных мест на программе указано на сайте приемной комиссии (pkmpei.ru/info/maglist.html?);

5. материально-техническое обеспечение образовательной деятельности, в том числе сведения о наличии оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, средств обучения и воспитания;

6. трудоустройство выпускников.

Информация, представленная в открытых ресурсах полностью, соответствует требованиям и является актуальной.

У ОО ВО существуют официальные страницы в таких социальных сетях как: Facebook (www.facebook.com/mpeiru), Вконтакте (vk.com/mpei_ru), Instagram (instagram.com/mpei_energy/).

Сильные стороны программы:

1. Работодатель активно участвует в управлении, анализе, проектировании и реализации программы, для этого имеются специальные способы и инструменты.

2. Процедура взаимного признания периодов обучения по программе в полной мере соответствует международным стандартам.

3. Информация, представленная в открытых ресурсах (Сайт ОО ВО, официальные страницы в социальных сетях) полностью, соответствует требованиям и является актуальной.

Рекомендации

1. Создать официальные страницы в социальных сетях «ВКонтакте» и Instagram в целях продвижения ООП.

Критерий 3. Структура, содержание и методы реализации образовательной программы

Оценка критерия: *отлично*

Основные характеристики программы:

Соответствие требованиям рынка труда, целям программы и учет мнения заинтересованных сторон

Профессиональные стандарты в сфере проектирования энергетического оборудования к настоящему моменту не разработаны, поэтому отсутствуют и утвержденные НСПК квалификации. Корреляция компетентностной модели выпускника ООП проводилась с требованиями рынка труда. Компетентностная модель выпускника ООП, разрабатывалась с учетом требований, представленных основными компаниями-работодателями ОАО «ВТИ» и ПАО «Подольский машиностроительный завод» (ПАО «ЗиО»).

Раз в 1-2 года проходят круглые столы с участием представителей работодателей (руководства, начальников отделов, специалистов, в том числе молодых). На них обсуждается объем знаний и умений, зоны ответственности различных специалистов и их охват образовательной программой. На основании круглых столов делаются корректировки программы). Например, после круглого стола на АО «ЗиО» был введен курс «Водно-химические режимы ТЭС и АЭС».

Раз в 1-2 года беседы с обучающимися студентами и выпускниками. Отзывы студентов о курсе «Тепловые и атомные электростанции» и последующий анализ содержания дисциплины показали значительную степень дублирования пройденного материала в других курсах. В результате курс был исключён из программы.

Учебно-методические материалы, разрабатываются в НИУ «МЭИ» в соответствии с Памяткой автору по подготовке, планированию к изданию <https://mpei.ru/Structure/fech/dop/Documents/memo-author-ei-21.pdf>. В ней приводятся требования к учебному, научному, справочному изданиям и их конкретным видам.

Используемые в учебном процессе УММ обладают последовательностью и логичностью изложения учебного материала;

- наличием обобщений и выводов;
- наличием контрольных вопросов и заданий, в том числе тестовых материалов;
- достаточностью и качеством иллюстративного материала;
- наличием дополнительной литературы для выполнения письменных работ;
- методическими разработками, позволяющими сочетать аудиторную и самостоятельную работу.

Фонды оценочных средств (ФОС) формируются на основе содержания рабочих программ дисциплин. ФОСы не выкладываются в общий доступ. Критерии оценки доводятся до студентов во время занятий. ФОСы соответствуют сложности и объёму часов, выделенных на изучение дисциплины. Объём ФОСов определяет преподаватель в соответствии с рекомендациями учебного управления.

Учебные планы

Реализация программы осуществляется в очной форме. Утверждённые учебные планы существуют для всех лет приема за период реализации программы.

Индивидуальная образовательная траектория обучения студентов обеспечена за счёт введения в учебный план элективных дисциплин (дисциплин по выбору) и факультативов.

Освоение основной образовательной программы для студентов с разным уровнем подготовки происходит, в основном, за счёт проведения индивидуального подхода и тесного сотрудничества с преподавателями, максимально ответственно подходящими к освоению программы. Студенту устраиваются дополнительные консультации по курсовым проектам и преподаваемым дисциплинам. В качестве ответственного преподавателя, за которым закрепляются студенты, требующие особого отношения, часто является В.М. Супранов, имеющий 100% результат успешных защищённых ВКР.

РПД

Содержания рабочих программ дисциплин и практик согласованы между собой. Местоположение дисциплин в учебном плане логически выстроено, что позволяет организовать процесс обучения по принципу «от простого к сложному». Также можно заметить, что тематика курсовых работ и проектов (1, 2, 3 семестров) построена по принципу сквозного курсового проектирования.

При разработке учебного плана ООП устанавливаются структурно-логические связи последовательности изучения дисциплин. Разработчики учебного плана определяют период изучения дисциплины исходя из того, чтобы все необходимые для её освоения знания и умения были получены обучающимся ранее в результате освоения некоторой

дисциплины (предшествующей), для которой эти знания и умения являются результатами обучения.

В рабочих программах дисциплин согласование дисциплин происходит за счет указания в разделе 2 РПД дисциплин на результатах обучения которых базируется данная дисциплина и дисциплин, для которых результаты обучения по этой дисциплине являются необходимыми. Например, дисциплина «Методы защиты окружающей среды» базируется на результатах обучения, полученных после освоения дисциплины «Технология сжигания органического топлива».

Матрица компетенций и индикаторов, позволяющая оценить их освоение при завершении программы образования приведена в Приложении 21.

Успешное освоение каждой дисциплины обучающимся подтверждается результатами обучения в формате знать, уметь. Наличие комплекса знаний и умений позволяют обучающемуся продемонстрировать в деятельностном формате выполнения отдельных профессиональных задач или их частей, что является индикатором достижения компетенций. Таким образом через индикатор достижения компетенции устанавливается связь между компетенцией как запланированным результатом образования по образовательной программе и результатами обучения по дисциплине в формате знать, уметь.

Объем аудиторной и самостоятельной работы по дисциплинам соответствует требованиям образовательного стандарта по направлению.

В образовательном процессе используются следующие виды учебных занятий: лекции; практические занятия; лабораторные работы; консультации.

Все виды занятий по дисциплинам, относящимся к части ООП, формируемой участниками образовательных отношений, проводятся в интерактивном режиме (доля проведения занятий в интерактивной форме в целом по ООП – 70 %). Это возможно осуществить, так как ООП реализуется ежегодно для одной учебной группы, численностью, как правило, не более 15 человек.

На занятиях преподаватель имеет возможность вовлекать обучающихся в процесс обучения, получать ответы на поставленные вопросы, организовать обсуждение по некоторой поставленной проблеме, обеспечивая таким образом обратную связь от студентов. На лекциях, путем краткого опроса студентов можно получить достаточно объективное представление об освоении конкретного материала.

В образовательном процессе используются следующие виды учебных занятий:

1. лекции;
2. практические занятия;
3. лабораторные работы;
4. консультации.

При реализации ООП выполняются все требования внутренних стандартов и локальные нормативные акты, регламентирующие применение образовательных методик и технологий.

Практика и процедуры аттестации

В рамках реализации ООП предусмотрены следующие виды практик: практика по получению первичных навыков научно-исследовательской работы, проектная, производственная и преддипломная практика.

Программа практик (цель, задачи, результаты и т. д.) разработана с учетом компетенций, необходимых к формированию в процессе ее прохождения. Программа практической подготовки разрабатывается руководителем практики от ОО ВО в

сотрудничестве с работодателем. Задание на практику учитывает место прохождения, материально-техническое оснащение и будущую профессиональную деятельность обучающегося.

Задания на прохождение производственной и преддипломной практик направлены на получение студентами практических навыков, указанных в компетентностной модели. Задания формируются с учетом будущей тематики ВКР. Тематика ВКР связана с проектно-конструкторской профессиональной деятельностью, направленной на разработку новых и/или модернизацию действующих объектов энергетического машиностроения или их составных частей.

Места проведения практик (ведущее предприятия отрасли в регионе):

1. АО ОКБ «ГИДРОПРЕСС», г. Подольск.
2. Публичное акционерное общество («ЗиО») «Подольский машиностроительный завод», г. Подольск.
3. АО «Машиностроительный завод «ЗиО-Подольск», г. Подольск.
4. Открытое Акционерное Общество «Всероссийский Дважды Ордена Трудового Красного Знамени Теплотехнический Научно-исследовательский Институт» (ОАО ВТИ), г. Москва.
5. ПАО «Мосэнерго», г. Москва.
6. Тепловые электрические станции и подразделения РАО ЕЭС РФ.

Корреляция вопросов ГИА/тематик ВКР/ тематик курсовых работ с профилем ООП осуществляется следующим образом:

Программа называется «Энергетические установки на органическом и ядерном топливе». К таким установкам относятся паровые котлы, оборудованные пылеугольными топками. В 1-ом семестре магистранты выполняют курсовой проект «Технологическая схема сжигания топлива № XX для котла YY-YYY-YY-YY», в рамках которого проектируют горелки и топку котла. Во 2-ом и 3-ем семестрах они выполняют проекты «Тепловая схема котла YY-YYY-YY-YY, сжигающего топливо № XX» и «Паровой котёл YY-YYY-YY-YY, сжигающий топливо XX», в которых занимаются разработкой конструкции котла. Тематика ВКР во многих случаях увязана с работами предприятий, где магистранты проходят преддипломную практику. Обычно объектами, которые рассматриваются в ВКР, бывают паровые котлы, котлы-утилизаторы, парогенераторы АЭС, ядерные реакторы.

Оценка сформированности компетенций проходит на разных этапах обучения – защита лабораторных работ, курсовых проектов и работ, отчетов по практике, а также при защите ВКР.

Все выпускные квалификационные работы рецензируются внешними рецензентами-экспертами, которые являются руководителями структурных подразделений основных компаний-работодателей в сфере энергетического машиностроения.

В состав государственной экзаменационной комиссии по защите выпускных квалификационных работ в обязательном порядке включаются не менее 50% представителей основных компаний-работодателей в сфере энергетического машиностроения.

Вопросы, которые задают эти члены ГЭК, соотнесены с реальными потребностями компаний, организаций и предприятий и учитывают специфику отрасли энергетического машиностроения.

Электронная информационная образовательная среда позволяет получить доступ заинтересованным сторонам ознакомиться с содержанием РПД ГИА, в которой описывается процедура проведения ВКР и критерии выставления оценки. Процедура ГИА

регламентируется Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры П СМК-8.6-01-2020, утвержденным в 2020 году <https://mpei.ru/Education/StudyProcess/Documents/polozhgia.pdf>.

Сильные стороны программы:

1. Содержание и структура ООП согласованы между собой, отвечают запросам работодателей.
2. При реализации программы есть возможность обеспечить весь сектор заявленных компетенции выпускников.

Рекомендации:

1. Сделать ФОСы доступными для всех заинтересованных сторон, а именно выложить их на официальном сайте МЭИ на странице ООП.

Критерий 4. Участие работодателей в реализации образовательной программы

Оценка критерия: *отлично*

Основные характеристики программы:

Привлечение работодателей

Руководство ООП/ОО привлекает представителей работодателей к руководству практиками, курсовыми работами, ВКР, за последние 3 года привлечено 3 преподавателя, из них:

- в 2020-2021 учебному году – 3 человека,
- в 2019-2020 учебному году – 3 человека,
- в 2018-2019 учебному году – 3 человека.

Работодатели привлекаются к преподаванию дисциплин. Доля дисциплин, к преподаванию которых привлекаются работодатели – 14 %.

Работодатели дают рекомендации по необходимым областям знаний и умений выпускника в рамках проводимых круглых столов и проводимого их в это же время анкетирования. Они не принимают непосредственного участия в разработке ООП и рабочих программ дисциплин.

В структуру НИУ «МЭИ» входит Попечительский совет, в состав которого входят представители руководства Министерства энергетики РФ, руководители объединения работодателей и крупных компаний.

Работодатели-практики определяют формы и технологии текущего и промежуточного контроля для дисциплин, которые они реализуют в рамках образовательной программы.

В разработке программ практик помимо руководителя практической подготовки от ОО ВО принимает участие работодатель. Участие работодателя в разработке программы практики заключается в формировании: структуры и содержания практики, в частности, в разработке и/или корректировке рабочего этапа практики; задания, в том числе индивидуального задания на практику, в зависимости от базы проведения практики, оборудования и технических средств обучения. Представители работодателей получают утвержденную программу производственной практики и конкретизируют индивидуальные задания студентов с учетом специфики организаций.

Рабочая программа практики предполагает подготовку и согласование задания на практику для конкретного обучающегося на месте её прохождения.

В том случае, когда работодатель является внешним совместителем в ОО ВО, то его участие в разработке программы практической подготовки не ограничивается перечисленными выше пунктами и работа ведется над всеми разделами.

Практика работы с работодателями

Ведущие специалисты – представители работодателей, которые являются внешними совместителями, регулярно принимают участие в заседаниях кафедры.

Несмотря на это, содержание РПД и УММ регулярно согласуется с основными работодателями.

Доля лиц, являющихся представителями работодателей, в общем числе лиц, входящих в состав ГЭК, должна быть не менее 50%. Председатель ГЭК утверждается из числа лиц, не работающих в МЭИ, имеющих ученую степень доктора наук и (или) учёное звание профессора либо являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей в соответствующей области профессиональной деятельности.

Работодатели предоставляют кадровые ресурсы в виде своих сотрудников (работа совместителей оплачивается МЭИ) для реализации ООП. Также работодатели предоставляют места для прохождения практик, включенных в программу ООП.

Согласование образовательной программы и её содержания с работодателем происходит в рамках её рецензирования работодателем. Одним из пунктов рецензии является «описание и оценка структуры образовательной программы» в рамках которого даётся оценка рабочим программам дисциплин, практик, компетентностной модели и т.д.

Содействие трудоустройству и НИР

Доля ВКР, нашедших практическое применение на профильных предприятиях и в организациях:

- В 2020-2021 учебном году 40 %;
- В 2019-2020 учебном году – 40 %;
- В 2018-2019 учебном году – 25 %.

Результаты выполненных НИР <https://mpei.ru/Structure/Universe/pman/structure/eg/Pages/works.aspx> публикуются и внедряются в учебный процесс как в виде лекционных материалах, так и в виде практических задач. Появление новых исследований отражается на задачах, которые ставятся перед студентами в рамках выполнения расчетных заданий. Полученные опытные данные проверяются во время выполнения лабораторных работ студентами на ТЭЦ МЭИ. Например, выполненные теоретические исследования по гранту РФ легли в основу нового расчетного задания, а опытные зависимости, полученные на испытаниях нового оборудования, были проверены в рамках цикла лабораторных работ.

В качестве примера можно привести результаты использования НИР по разработке жаротрубных котлов.

Проведена разработка, отладка и верификация адаптированной компьютерной модели жаротрубного водогрейного котла на базе программного продукта Boiler Designer, учитывающая значительную (до 30%) долю конвективного теплообмена в жаровых трубах. С помощью доработанной для жаротрубных котлов компьютерной модели на базе программного продукта Boiler Designer выполнены инвариантные теплогидравлические расчеты для различных альтернативных конструкций при сжигании сырой нефти и резервных топлив, позволившие определить оптимальные конструктивные и режимные

характеристики котла и выносного экономайзера с целью удовлетворения техническим требованиям.

Проводятся расчетные исследования влияния конструкции газовых трактов выносного экономайзера на его аэродинамику и эффективность омыwania поверхностей нагрева в программном комплексе ANSYS CFX.

Проведенные испытания изготовленных по расчётам НИР опытных образцов жаротрубных котлов с выносным экономайзером типа КВа-3,0МЭ подтвердили их высокие технико-экономические характеристики и КПД более 94 % на всех режимах сжигания сырой нефти в диапазоне нагрузок 40–100% от номинальной теплопроизводительности. Средний КПД котлов в рабочем диапазоне превысил 95%, что позволило сократить потребление топлива на 5–10 % по сравнению использованием существующего энергетического оборудования.

На предложенный жаротрубный котел разработана конструкторская документация, на конструкции котла и выносного экономайзера имеется патентная защита; подготовлено серийное производство оборудования на заводах системы «Транснефть».

Разработанные жаротрубные котлы с выносным экономайзером могут быть установлены в составе блочно-модульных котельных на объектах системы «Транснефть», а также на объектах жилищно-коммунального хозяйства и промышленных предприятий в районах Крайнего Севера, Сибири и Дальнего Востока, где испытывается дефицит традиционного энергетического топлива.

Сильные стороны программы:

1. Руководство ООП/ОО привлекает представителей работодателей к руководству практиками, курсовыми работами, ВКР.

2. Ведущие специалисты-представители работодателей, которые являются внешними совместителями, регулярно принимают участие в заседаниях кафедры, круглых столах, в работе Попечительского совета, научных конференциях и др.

Рекомендации:

1. Рекомендуются включить представителей профильных работодателей в состав экспертных групп, занимающихся разработкой и актуализацией ООП (не менее 2-3 человек), для усиления влияния работодателей на структуру и содержание ООП.

Критерий 5. Участие студентов в проектировании и реализации образовательной программы

Оценка критерия: *отлично*

Основные характеристики программы:

Механизмы привлечения и влияния студентов

Студенты влияют на организацию и управление учебным процессом при помощи прямого общения с заведующим кафедрой, куратором, преподавателями ведущими занятия и системы «кВт идей» <https://www.e-idea.mpei.ru/>. Система подачи предложений по управлению ООП в НИУ «МЭИ» «кВт идей» предусматривает начисление дополнительных баллов по одной из веток активности, участвующих в расчёте стипендии студента. Обучающиеся могут участвовать в работе профкома студентов института, МЭИ и других общественных объединениях НИУ «МЭИ». Балльно-рейтинговая система рассчитана на учет достижений студентов в учебе - учебный рейтинг, в научной деятельности - научный рейтинг, в спорте и социальных проектах - социальный рейтинг.

Три составляющие определяют комплексный рейтинг студента. Подробно процесс начисления баллов по учебному, научному и социальному рейтингу приведен в положении о БАРС <https://mpei.ru/Structure/uchchast/icc/ddiisas/Documents/bars/Thesis.pdf>

Мнение обучающихся по поводу их участия в организации и управлении учебным процессом: могут влиять на принятие решений – 100%.

Сложившаяся практика участия студентов в оценивании качества программы, определении содержания программы, и процессы управления взаимодействием со студентами позволяют учитывать пожелания студентов при обновлении программы.

Оценка качества занятий оценивается студентами через систему проведения социологических опросов, по результатам обработки которых принимаются общесистемные решения.

Оценка удовлетворенности студентов организацией научно-исследовательской работы показывает следующие результаты: встреча с научным руководителем проводится регулярно – 100%; траектория научно-исследовательской деятельности учитывает траекторию и пожелания студента – 88%; руководитель помогает систематизировать данные, способствует их сбору – 93%.

Сбор обратной связи

Обратная связь со студентами является частью политики ОО по внутреннему обеспечению качества и гарантий качества образования и осуществляется на постоянной основе.

По результатам получения обратной связи по итогам изучения конкретной дисциплины, УММ корректируются с учетом степени сложности освоения учебного материала, возникших сложностях при прохождении текущего контроля или промежуточной аттестации

Студенты проходят анкетирование 1 раз за реализацию программы, в котором высказывают мнение о качестве занятий в целом. Также студенты в процессе обучения имеют возможность напрямую общаться с заведующим кафедрой, куратором и преподавателем, ведущим занятие, и высказывать собственное мнение о форме и качестве проведения занятий.

Сильные стороны программы:

1. Студенты на всех этапах освоения ООП имеют возможность участвовать в проектировании и влиять на условия реализации программы, как на уровне администрации ОО, обеспечивающей кафедры, так и по результатам опросов и работы фокус-групп.

Рекомендации:

1. Рекомендуется проводить анкетирование обучающихся об их мнении о качестве занятий в конце каждого семестра, что позволит в дальнейшем повысить уровень влияния студентов на реализацию ООП. Кроме того, необходимо проводить анкетирование студентов по окончании каждой дисциплины на предмет их удовлетворенности качеством занятий. Результаты опросов необходимо анализировать и в дальнейшем использовать при актуализации ООП.

Критерий 6. Профессорско-преподавательский состав

Оценка критерия: *отлично*

Основные характеристики программы:

Общая характеристика ППС и механизмы привлечения

Уровень квалификации профессорско-преподавательский состав соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки магистратуры 13.04.03 Энергетическое машиностроение.

В профессиональном блоке дисциплин 100% преподавателей имеет высшее профессиональное образование по профилю преподаваемой дисциплины. Средний возраст преподавателей, задействованных в реализации ООП составляет 43,6 лет.

Наличие степени у штатных и внештатных преподавателей:

- имеют ученую степень кандидата наук по профилю специальности – 66%;
- имеют ученую степень доктора наук по профилю специальности – 17%.

10% преподавателей являются преподавателями-практиками и имеют опыт работы по профилю преподаваемой дисциплины.

Например: Тугов Андрей Николаевич, профессор – заведующий отделением Отделение парогенераторов и топочных устройств ОАО «ВТИ». Он читает курс «Современные энергетические технологии» на базе последних достижений науки и техники, апробированных в различных работах ОАО «ВТИ».

За последние 3 года повышение квалификации прошло 92% преподавателей, реализующих профессиональную часть ООП. Преподаватели регулярно проходят обучение по программам повышения квалификации и стажировки на различных предприятиях.

Текущей кадровой нет. За последние 3 года не было ни одного случая увольнения преподавателя, реализующего специальную часть ООП.

В МЭИ существуют следующие механизмы повышения квалификации ППС в ИДДО по программам дополнительного профессионального обучения: программам профессиональной переподготовки и программам повышения квалификации. Повышение квалификации ППС также осуществляется путём организации стажировки на ведущих предприятиях отрасли.

НИР

Научно-исследовательская работа является видом производственной практики, предусмотренной государственным стандартом ФГОС 3++, поэтому все студенты участвуют в НИР, результаты которой размещаются в системе БАРС https://bars.mpei.ru/bars_web/Journal/Discipline/EditDiscipline?disciplineID=9f14eb52-092f-eb11-80d1-005056be401c (вход возможен для авторизованных пользователей).

По заявкам работодателей выполнялись НИР для ОАО «ВТИ». Пример – НИР «Исследование надежности работы дымовых труб №№ 3 и 4 ТЭЦ-20 – филиала ПАО «Мосэнерго» на переменных нагрузках и разработка рекомендаций по обеспечению их эффективной эксплуатации», заказчик ОАО «ВТИ».

Преподаватели ведущие НИР используют результаты в учебном процессе при актуализации своих курсов. Например, по итогам работы с Троицкой ГРЭС ПАО «ОГК-2» «комплекс работ по разработке технических решений по пуску котла HG-2100/25.4-УМ16 энергоблока ст.№10 (ПСУ-600 МВт) без пускового циркуляционного насоса котловой воды» были получены материалы об одном из самых современных котлов СКД. Они использовались в дальнейшем в курсе «Паровые котлы» при составлении рекомендации по проектированию, разбирались часть элементов парового котла на занятиях и показывалось её влияние на работу всей установки.

Сильные стороны программы:

1. Уровень квалификации профессорско-преподавательский состав соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки магистратуры 13.04.03 Энергетическое машиностроение.

2. В профессиональном блоке дисциплин 100% преподавателей имеет высшее профессиональное образование по профилю преподаваемой дисциплины. За последние 3 года повышение квалификации прошло 92% преподавателей, реализующих профессиональную часть ООП.

Рекомендации

1. Рекомендуются на базе кафедры создать научный кружок по направлению Энергетическое машиностроение.

Критерий 7. Материально-технические и информационные ресурсы программы

Оценка критерия: *отлично*

Основные характеристики программы:

Материально-технические ресурсы

Имеющиеся материально-технические ресурсы позволяют эффективно выполнять все виды занятий. Специализированные аудитории оснащены мультимедийными системами для использования показа фильмов и компьютерных презентаций не только в очном режиме, но и в режиме дистанционного образования. Имеющийся приборный парк для теплотехнических измерений (газоанализаторы, тепловизоры, пирометры и пр.) широко используются при проведении лабораторных работ. Аппаратно-программный комплекс для компьютерного моделирования процессов аэродинамики и горения в котлах и камерах сгорания используется при выполнении научно-исследовательские работы студентов и итоговых аттестационных работ студентов.

На территории ОО ВО расположены терминалы, которые позволяют студентам выйти на официальный сайт организации, узнать расписание занятий, новости университета.

На всей территории ОО ВО есть доступ к Wi-Fi сети.

Аудитории и лаборатории

Все специализированные аудитории оснащены средствами мультимедийной техники. Лаборатории и компьютерные классы имеют возможность удаленного подключения к аппаратно-программный комплекс для компьютерного моделирования процессов аэродинамики и горения в котлах и камерах сгорания. Широко используются следующие лицензионные программные продукты: MS Office, FLOWVISION, Ansys, BoilerDesigner, SolidWorks, AutoCAD, а также программы, разработанные сотрудниками ППС.

Доля кабинетов, лабораторий и мастерских, оснащенных за счет финансовой помощи компаний-работодателей, составляет 16%.

Компьютерный класс (В-402), оснащен 12 компьютерами, подключенными к сети «НИУ «МЭИ», проектором, принтером, сканером, плоттером. Доступен для свободного доступа студентов, кроме времени проведения там занятий по расписанию. Позволяет использовать сетевые учебные ресурсы и информационные интернет-ресурсы, а также сканировать необходимые материалы или скачивать информацию для подготовки студентов к занятиям.

Компьютерный класс (Х-404), оснащен 8 компьютерами, подключенными к сети

«НИУ «МЭИ», проектором. Доступен для свободного доступа студентов, кроме времени проведения там занятий по расписанию. Позволяет использовать сетевые учебные ресурсы и информационные интернет-ресурсы, а также скачивать информацию для подготовки студентов к занятиям.

Информационные ресурсы

В МЭИ функционируют информационные системы обеспечения организационного, административного и технического сопровождения образовательного процесса. К данным системам относятся: БАРС, РУР-ПКР, ИС Кадры, СТУДЕНТ, Сессия, Кабинет ГЭК, ЛК Практика, ИС «кВт идей», Электронный МЭИ, СДО Прометей. Работа в информационных системах позволяет максимально координировать образовательный процесс и обеспеченность кадровыми и материальными ресурсами.

Библиотека МЭИ обеспечивает литературой и информационными материалами учебный процесс, научно-исследовательскую и научно-педагогическую деятельность студентов, преподавателей, научных сотрудников и инженерно-технический состав вуза. Пользователям предоставляется доступ к ведущим российским и зарубежным полнотекстовым и реферативным базам данных. Ведется электронный каталог на фонд библиотеки, создается электронная библиотека, включающая полнотекстовые внутривузовские издания, отчеты НИР, диссертации.

У студентов имеется возможность пользоваться следующими ЭБС: Национальная электронная библиотека, «Консультант студента», «Универсальная библиотека онлайн», ЭБС Издательства «Лань», ЭБС Издательства Лань., также существует возможность пользоваться базой данных научного цитирования, электронными научными журналами и изданиями, Реферативной базой данных ВИНИТИ.
<https://mpei.ru/Structure/uchchast/ntb/Pages/default.aspx>

Платформы и средства электронного обучения

Дистанционные образовательные технологии (ДОТ) применяются в НИУ «МЭИ» при обучении по основным образовательным программам бакалавриата, специалитета и магистратуры по всем формам подготовки (очная, очно-заочная и заочная), а также по дополнительным образовательным программам (повышение квалификации и профессиональная переподготовка).

При обучении с применением ДОТ студент получает доступ к системе дистанционного обучения, в которой размещены учебные и контрольные материалы. В процессе дистанционного обучения студент взаимодействует с преподавателями и другими студентами, принимает участие в тематических форумах и вебинарах.

Студенты «НИУ «МЭИ» очной формы обучения имеют возможность изучить ряд дисциплин с применением ДОТ. Студент получает полный комплект учебных и методических материалов в зависимости от дисциплины на CD-ROM или в Интернете, изучает его в удобное время, получает консультации от преподавателя, проходит не менее пяти контрольных проверок знаний, получает возможность сдать зачет и/или экзамен досрочно. Список дисциплин, по которым проводится обучение, доступен на странице <http://dot.mpei.ru/do/Displist.aspx>.

Утвержденным инструментом для проведения лекций, практических занятий и консультаций в МЭИ при использовании ЭО и ДОТ является Cisco Webex <https://mpei.ru/online/employees/Pages/sdpz.aspx>.

Преподаватели и студенты имеют доступ к личным кабинетам.

Преподаватели имеют личный кабинет в ИС БАРС, позволяющий контролировать учебный процесс, планировать мероприятия текущего контроля, проставлять оценки за текущую успеваемость и промежуточную аттестацию, проверять загруженные студентом работы и при необходимости возвращать их на доработку.

Из личного кабинета студент имеет возможность ознакомиться с учебным планом, с перечнем дисциплин, изучаемых в текущем семестре, текущей успеваемостью, расписанием. Из личного кабинета есть доступ к ЭБС и НТБ МЭИ. В личном кабинете студенту доступна электронная зачетная книжка. Через систему БАРС есть возможность загружать курсовые работы, отчеты по практикам и НИР и отправлять их на проверку преподавателям. Также функционал личного кабинета студента дает возможность оформлять обходной лист при окончании МЭИ или отчислении. Возможности личного студента постоянно расширяются.

Сильные стороны программы:

1. Материально-технические и информационные ресурсы образовательной программы современны и позволяют реализовать образовательный и научный процесс на высоком уровне.

Рекомендации

Рекомендаций по данному критерию нет.

Критерий 8. Управление кадровыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами программы

Оценка критерия: *отлично*

Основные характеристики программы:

Управление кадровыми ресурсами

В 2016 году разработана программа подготовки кадрового резерва НИУ МЭИ. На основе эффективно разработанных планов, МЭИ привлекает, развивает и предлагает работу участникам программы. Примерами такой политики может служить карьерная лестница «от студента до доцента». МЭИ проводит открытый конкурс «Энергия инноваций в инженерном образовании», победитель конкурса может получить приглашение для участия в научных проектах или в образовательных программах МЭИ.

Продвижение по службе педагогических работников и сотрудников зависит, прежде всего, от их профессиональных и личностных качеств.

В МЭИ все научно-педагогические работники ОО ВО принимаются на работу по трудовому договору, заключаемому на срок до 5 лет, после прохождения процедуры конкурсного отбора. Каждая кандидатура на преподавательскую должность обсуждается на заседании кафедры, выносится мотивированное заключение о соответствии работника занимаемой или вакантной должности. Решение, принятое на заседании кафедры, выносится на ученые советы институтов для принятия окончательного решения.

В соответствии с приказом Минобрнауки РФ от 30 марта 2015 г. N 293 проводится аттестация ППС, в ходе которой оцениваются; результаты научной и педагогической деятельности педагогических работников; личный вклад в повышение качества образования по преподаваемым дисциплинам, в решение научных проблем; освоение преподавателями новых образовательных технологий; развитие методической составляющей образовательной программы; саморазвитие и повышение квалификации.

В НИУ «МЭИ» разработаны и внедрены системы рейтинговой оценки работы преподавателей и АУП. Действующая в ОО ВО система самооценки кафедр является комплексным инструментом анализа внутренних показателей деятельности вуза, позволяет стимулировать работу директоров институтов, заведующих кафедрами и преподавателей, нацеливать коллектив кафедр на совершенствование учебно-методической, научной и организационной деятельности.

В НИУ «МЭИ» действует комплексная автоматизированная система оценки административно-управленческого персонала, основанная на модели «360°» - интегральный балл выставляется исходя из оценки как руководителем сотрудника (складывающейся из мнения непосредственного руководителя по деятельности в рамках основных должностных обязанностей, а также качеству выполнения дополнительных поручений с учётом квалификации, опыта работы, наград и т.п., а также внешней оценки со стороны подразделений университета, складывающейся из оценки деятельности подведомственного подразделения и непосредственно руководителя.

В НИУ «МЭИ» введена в эксплуатацию информационная система «Результативность и управление рисками - программа комплексного развития» (ИС «РУР-ПКР»), которая включает плановые значения показателей деятельности подразделений, установленные исходя из требований, предъявляемых к вузу Минобрнауки, запланированных заведующими кафедрами мероприятий, направленных на достижение установленных показателей, а также индивидуальных мероприятий научно-педагогических работников как в рамках основной деятельности (отражаемой в ИС «Электронный МЭИ»).

Система ИС «РУР-ПКР» предоставляет возможность как планирования мероприятий на год, так и мониторинга их выполнения, а также расчёта стимулирующих выплат. Ежегодно утверждаемое Учёным Советом НИУ «МЭИ» «Положение о СТИМ» (до 2021 года) - системе стимулирование - определяет порядок вознаграждения НПР и АУП исходя из реализованных ими мероприятий. Кроме того, достигнутое индивидуальное значение балла СТИМ учитывается при продлении трудового контракта.

Взаимодействие преподавателей с обучающимися происходит по нескольким направлениям:

Во-первых, в рамках реализации образовательной программы. Консультации курсовых проектов и особенно выпускных квалификационных работ осуществляется индивидуально.

Во-вторых, обучающиеся привлекаются преподавателями при подготовке методических материалов на этапе подготовке графического материала и оформления текстовой части. Для студентов это хорошая практика, направленная на популяризацию труда преподавателя и мотивацию их к продолжению обучения в аспирантуре.

В-третьих, студенты привлекаются к участию в работе научных групп и выполнению отдельных поручений при подготовке отчетов по НИР.

Основными методами получения обратной связи от студентов и выпускников являются опросы заинтересованных сторон, изучение роста репутации университета как у внутренних, так и у внешних заинтересованных сторон. Программа социологических исследований охватывает, в том числе, студентов магистратуры, внешних потребителей (работодателей), крупнейших энергетических и промышленных компаний, выпускников. Это обеспечивает системный подход к изучению обратной связи и оценке результативности деятельности ведущих образовательных и управленческих подразделений МЭИ. Результаты представляются в виде отчета заинтересованным лицам, размещаются на внутреннем сайте МЭИ, публикуются в газете «Энергетик».

Результаты НИР и НИОКР выполненные на кафедре активно используются в образовательной деятельности, некоторые из предложен тем НИОКР прорабатываются студентами в рамках выполнения ВКР.

Ведущие специалисты - представители работодателей, которые являются внешними совместителями, регулярно принимают участие в заседаниях кафедры и круглых столах. Активно участвуют в формировании РП, УМКД профессиональных дисциплин.

Уровень квалификации профессорско-преподавательского состава соответствует требованиям ФГОС по направлению подготовки магистратуры 13.04.03 Энергетическое машиностроение. Преподаватели могут пройти курсы повышения квалификации или профессиональной переподготовки. За последние 3 года повышение квалификации прошло 92% преподавателей, реализующих профессиональную часть ООП. Преподаватели регулярно проходят обучение по программам повышения квалификации и стажировки на различных предприятиях.

В системе каждому сотруднику предоставляется личный кабинет для ввода сведений, используемых при исчислении персональных баллов. СТИМ НПП ориентирована на профессорско-преподавательский состав и научный штат НИУ «МЭИ».

Удовлетворенность преподавателей системой мотивации, действующей в ОО ВО (материальной и нематериальной): полностью удовлетворенных системой мотивации – 50%; частично удовлетворенных системой мотивации – 33,3%.

В МЭИ реализуется следующие программы повышения квалификации, связанные с освоением компетенций, направленных на формирование оценочных средств: «цифровые технологии организации учебного процесса в ЭИОС на основе ИС «Прометей» в составе ЭИОС МЭИ» и «работа с электронными образовательными ресурсами на основе Moodle в составе ЭИОС МЭИ».

Взаимодействие ППС с обучающимися происходит в рамках проведения текущих консультаций по дисциплине, индивидуальных консультаций по выполнению курсовых проектов и выпускной квалификационной работы.

Управление материально-техническими ресурсами

Основываясь на данные, приведенных в отчете о самообследовании, а также по результатам дистанционного визита эксперты делают вывод, что 100% преподавателей удовлетворены качеством условий реализации ООП. Кроме того, 100% АУП удовлетворены условиями работы.

Всего 10% обучающихся не удовлетворены, либо затруднились ответить об их удовлетворенности качеством аудиторий, лабораторий, помещений кафедр, фондов и читального зала библиотеки.

На основании приведённых выше данных, мы можем сделать вывод о том, что управление материально-техническими ресурсами выполняется на высоком уровне.

Управление финансовыми ресурсами

Бюджет программы определяется в рамках реализации госзадания по реализации образовательных программ за счёт бюджетных ассигнований федерального бюджета в соответствии с контрольными цифрами приёма, выделяемыми Минобрауки РФ, а также за счёт средств физических и юридических лиц.

Среднегодовой объем финансирования научных исследований по профилю оцениваемой ООП составляет 2,53 млн. руб.

НИР в НИУ «МЭИ» существуют в двух типах: госбюджетные темы и договорные работы. Госбюджетные темы имеют 2 уровня: внутренние программы (ПНИ «Энергетика»

<https://mpei.ru/Science/Pages/pni-2019-24.aspx>) и внешние гранты РФФИ, РНФ, РФФИ и других фондов, выделяемые исполнителям на конкурсной основе.

Сильные стороны программы:

1. Более 5 лет в ОО реализуется программа подготовки кадрового резерва.
2. Разработаны и внедрены системы рейтинговой оценки работы преподавателей.
3. Действует комплексная автоматизированная система оценки административно-управленческого персонала.
4. В НИУ «МЭИ» введена в эксплуатацию информационная система «Результативность и управление рисками - программа комплексного развития» (ИС «РУР-ПКР»).

Рекомендации

Рекомендации по данному критерию отсутствуют.

Критерий 9. Студенческие сервисы

Оценка критерия: *отлично*

Основные характеристики программы:

Студенческие сервисы

В образовательной организации функционирует сервисная служба, помогающая студентам оформить и получить документы: справки, подтверждающие обучение; справки-вызовы; выписки из приказа; зачетные и экзаменационные ведомости; логины и пароли, зачетные книжки или студенческие билеты; а также для уточнения информации об оплате обучения и др.

В ОО ВО функционируют:

- библиотека с читальным залом и абонементом;
- столовая и/или буфет;
- спортивно-технический центр МЭИ (СТЦ МЭИ) включает в себя бассейн, стадион «Энергия», стрелково-спортивный тир;
- отделение медицинской помощи обучающимся;
- киоски, в которых студенты могут купить канцтовары, учебную литературу и др.;
- студенческий городок, включает в себя восемь студенческих общежитий и санаторий-профилакторий ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»;
- Дом культуры МЭИ;
- студенческий оздоровительно-спортивный лагерь «Алушта».

У МЭИ подписаны соглашения с такими университетами как университет Глиндур (Glyndwr University), Уэльс, Великобритания; Фонд Ридле, Техническим университетом Ильменау (Германия), Лаппеенрантским-Лахтинским технологическим университетом ЛТУ (LUT), Финляндия. Студенты и преподавателей НИУ «МЭИ» принимают участие в более 60 программах академической мобильности.

Эффективные механизмы использования государственных стипендий и грантов позволяют расширять возможности академической мобильности студентов и преподавателей НИУ «МЭИ». Государственное финансирование научных контрактов может предусматривать участие студентов и преподавателей в программах академической

мобильности, также на участие в программах обучения за рубежом могут быть выделены государственные стипендии.

Студенты и преподавателей НИУ «МЭИ» принимают участие в более 60 программах академической мобильности, например:

Каримова Асаль Умаровна направлена на стажировку в технический университет Лапшееранта (гр. С 02м-16).

Иванков Никита Владиславович направлен на стажировку в технический университет Лапшееранта (гр.С-02м-09).

В связи со сложившейся эпидемиологической обстановкой, на данный момент краткосрочные программы переведены в дистанционный формат, а по долгосрочным и стипендиальным программам проводятся конкурсы.

В НИУ МЭИ функционирует Служба психологической поддержки НИУ МЭИ (далее – Служба), которая оказывает психологическую помощь студентам и аспирантам университета по проблемам, связанным с проявлениями стрессов, трудностями адаптации к учебному процессу, по проблемам сохранения и укрепления психического здоровья.

В НИУ "МЭИ" существуют меры материальной поддержки обучающихся. На основании личного заявления студента и при наличии подтверждающих документов студенту оказывается материальная помощь по следующим направлениям:

- материальная поддержка студентов, в том числе из числа детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, студентов-инвалидов, малообеспеченных студентов, студентов, проживающих на территориях, подвергшихся заражению вследствие аварии на ЧАЭС, обучающихся из многодетных семей;
- социальная поддержка детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей;
- оплата санаторно-курортного лечения;
- выезды в спортивно-оздоровительные лагеря;
- оплаты льготного проезда студентам-сиротам;
- оплата проезда студента до места проживания;
- стипендии и гранты от организаций, предприятий, эндаумент-фондов и средств образовательной организации, полученных от приносящей доход деятельности.

Материальная помощь/социальная поддержка выплачивается на основании решения стипендиальных комиссий институтов НИУ "МЭИ" и оформляется приказом первого проректора.

Стипендии и гранты выплачиваются в соответствии с Положениями об утверждении соответствующих стипендий.

Творческое и личностное развитие студентов

Личностные и социальные компетенции, обучающиеся развивают, выступая в качестве разработчиков, организаторов и ведущих мероприятий разного уровня, участвуя в активностях многочисленных студенческих организаций.

В НИУ «МЭИ» существует большой спектр возможностей для развития социально-личностных компетенций студентов – творческие клубы, студии, кружки. У обучающихся есть возможность развития во всех сферах – спортивной, творческой и научной.

Культурно-массовая работа в МЭИ организуется силами Дома Культуры МЭИ и студенческих объединений, таких как Культактив МЭИ, Рок-клуб МЭИ, Театральная студия МЭИ. Благодаря их усилиям и в тесном сотрудничестве с Профкомом студентов и аспирантов, Советом старост, ТПК «Горизонт», управлением социальной и воспитательной работы, кафедрами и дирекциями институтов НИУ «МЭИ» в Доме

Культуры постоянно проводятся мероприятия для студентов и сотрудников университета по следующим направлениям:

- праздничные мероприятия (День знаний, День энергетика и др.),
- институтские (факультетские) и тематические вечера (Вечер первокурсника),
- студенческие фестивали («Салют, Победа!», Рок-фестиваль «Батарей», Фестиваль ССО МЭИ и др.),
- игры и фестивали КВН,
- шоу-конкурсы (Мисс первокурсница МЭИ, Мисс МЭИ, Мистер МЭИ),
- конкурсы студенческих творческих талантов (Звёзды МЭИ),
- спектакли Театральной студии МЭИ,
- выступления и отчетные концерты творческих коллективов,
- концерты, конференции, лекции, выставки изобразительного творчества, игры и конкурсы и т.д.

Ежегодно проводится более двухсот разнообразных культурно-массовых мероприятий для обучающихся и сотрудников НИУ «МЭИ».

Спортивную и физкультурно-оздоровительную работу в НИУ «МЭИ» совместными усилиями ведут кафедра физкультуры и спорта, Спортивно-технический центр и студенческое объединение Спортклуб МЭИ.

В «НИУ «МЭИ» ежегодно проводится большое количество спортивных мероприятий, таких, как: Спартакиада НИУ «МЭИ» по 24 видам спорта, Кубки НИУ «МЭИ» по различным видам спорта (настольный теннис, стритбол, футбол, шахматы, силовые виды спорта, волейбол и т.д.), ежегодная Большая Лефортовская эстафета, посвященная Победе в Великой Отечественной войне, Конкурс на лучшего спортсмена/сборную МЭИ (ежегодная премия «Спортивный Олимп»), спортивные праздники и фестивали, промо-акции, флешмобы и, конечно, мастер-классы.

Студенты НИУ «МЭИ», активно участвующие во внеучебной деятельности, могут быть поощрены за свою общественную работу. Под поощрением понимается нематериальное вознаграждение (благодарность по НИУ «МЭИ», Благодарственное письмо, Почетная грамота, Почетный знак НИУ «МЭИ» и др.), применяемое к обучающимся в знак одобрения за единовременный поступок или регулярную деятельность в духе идеологии НИУ «МЭИ», с целью закрепления полученных результатов, засвидетельствования одобрения администрации НИУ «МЭИ» и направленное на стимуляцию личного роста и дальнейшего развития обучающегося.

Адаптационные мероприятия

В течение первого семестра адаптацией студентов занимаются:

- начальник курса, который помогает организовать учебную жизнедеятельность;
- адаптер от Совета старост помогает избранному группой старосте войти в должность;
- психологи Службы психологической поддержки помогают студентам в различных форматах: консультации, встречи, мастер-классы, просветительские лекции и эфиры для повышения психологической культуры.

Равные возможности

Для поддержки студентов из социально-уязвимых слоев населения предусмотрены дополнительные меры материальной поддержки (единоразовая или регулярная материальная помощь), оборудованные аудитории для лиц с ОВЗ.

Кроме того, в ОО ВО есть возможность перевода с платного обучения на бюджетное. В МЭИ переход с платного обучения на бесплатное осуществляется при наличии свободных мест, финансируемых за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов по соответствующей образовательной программе (совокупности программ) по направлению подготовки (специальности) и форме обучения на соответствующем курсе. Условия перехода с платного обучения на бесплатное регламентируется Положением о переходе обучающихся ФГБОУ ВО «НИУ №МЭИ» по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры с платного обучения на бесплатное, утвержденное Ученым советом НИУ «МЭИ» 29.09.2020 г. (<https://mpei.ru/Education/StudyProcess/Pages/default.aspx>).

Сильные стороны программы:

1. Студенческие сервисы в НИУ «МЭИ» разнообразны. У обучающихся есть возможность развития во всех сферах – спортивной, творческой и научной.
2. Развитая система академической мобильности с европейскими Вузами.

Рекомендации:

Рекомендации по данному критерию отсутствуют.

Критерий 10. Взаимодействие с абитуриентами

Оценка критерия: *отлично*

Основные характеристики программы:

Привлечение российских абитуриентов

Ежегодно НИУ «МЭИ» проводит такие профориентационные мероприятия, как:

- дни открытых дверей – 4-8 раз в году;
- профориентационные лекции;
- проведение университетских суббот – до 25 мероприятий в год;
- профориентационные мероприятия в рамках всероссийских научных фестивалей (2-4 раза в год);
- проведение научных конференций (2-4 раза в год);
- проведение экскурсий по университету.

Система выявления наиболее подготовленных абитуриентов для поступления в магистратуру основана на проведении интеллектуальных соревнований всероссийского масштаба (олимпиад, чемпионатов, конференций).

Дальнейшее привлечение на обучение происходит путем выстраивания персональной траектории развития: проведение летних школ с проработкой персональных проектов; личные приглашения победителям в период проведения приемной кампании; учет различных индивидуальных достижений и начисление дополнительных баллов при поступлении; назначение повышенной стипендии после начала обучения в НИУ «МЭИ».

Абитуриенты, имеющие высокий уровень подготовки выявляются путем анализа их участия в олимпиадах, конкурсах, сдачи предпрофильного экзамена. В дальнейшем студенты, имеющие наиболее высокие рейтинги по уровню довузовской подготовки приглашаются к участию в профессиональных студенческих олимпиадах, планируется

привлечение в состав интеллектуальной сборной МЭИ (в настоящее время проект в стадии разработки).

Прием российских абитуриентов

Возможность подачи документов онлайн в НИУ «МЭИ» с 2020 года осуществляется двумя способами: с использованием суперсервиса «Поступление в вуз онлайн» на портале госуслуг; через личный кабинет поступающего на сайте приемной комиссии НИУ «МЭИ». С 2020 года в НИУ «МЭИ» реализуется механизм проведения вступительных испытаний с использованием дистанционных технологий по всем дисциплинам.

Прием на программу осуществляет при помощи учета индивидуальных достижений. Учет индивидуальных достижений производится в соответствии с приказом Минобрнауки России от 1 апреля 2021 года № 226. К индивидуальным достижениям относятся спортивные, научные достижения, достижения в образовании.

Сильные стороны программы:

1. С абитуриентами в НИУ «МЭИ» реализуется система выстраивания персональной траектории развития в период обучения.

Рекомендации:

Рекомендации по данному критерию отсутствуют.

РЕЗЮМЕ ЭКСПЕРТОВ

ФИО эксперта: Тайлашева Татьяна Сергеевна

Место работы, должность	Доцент НОЦ И.Н. Бугакова, ИШЭ, ФГАОУ ВО НИ ТПУ, Руководитель ООП по направлению «Энергетическое машиностроение» (бакалавриат)
Ученая степень, ученое звание	к.т.н.
Заслуженные звания, степени	-
Образование	Высшее образование Инженер по специальности «Котло- и реакторостроение»
Сфера научных интересов	Исследование надежности работы циркуляционных систем в условиях изменения параметров рабочей среды. Качества водоподготовки в энергетике, современные методы обработки воды. Претензионные работы с топливом.
Опыт практической работы по направлению программы, подлежащей экспертизе	да

ФИО эксперта: Щелконогов Владимир Петрович

Место работы, должность	Первый Вице-президент Ассоциации «ЭРА России»
-------------------------	---

ФИО эксперта: Сидоркин Владимир Тимофеевич

Место работы, должность	Член правления, исполнительный директор ENTEH Engineering AS
-------------------------	--

ФИО эксперта: Гадельшина Вилена Радиковна

Место работы, должность	Казанский государственный энергетический университет (КГЭУ), студентка 4 курса бакалавриата по направлению «Электроэнергетика и электротехника»
-------------------------	---