



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

**Распределительные электрические сети
13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника**

**реализуемой в
ФЕДЕРАЛЬНОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ БЮДЖЕТНОМ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ_УЧРЕЖДЕНИИ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ» (ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»)**

Эксперты: Иванов О.С.
Юров А.А.
Доронин А.С.

Менеджер: Рашина А.А.

Москва – 2021

Оглавление

РЕЗЮМЕ ПО ПРОГРАММЕ	3
Сильные стороны анализируемой программы:	3
Слабые стороны анализируемой программы:.....	4
Основные рекомендации по анализируемой программе:	4
КАЧЕСТВО РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ	6
Критерий 1. Оценка уровня сформированности компетенций студентов.....	6
Критерий 2. Востребованность выпускников программы со стороны рынка труда..	8
Анализ роли и места программы.....	8
Перечень потенциальных работодателей для выпускников ОП.....	8
Анализ информационных показателей, представленных ОО (краткие выводы).....	9
Критерий 3. Удовлетворенность заинтересованных сторон результатами обучения	10
ГАРАНТИИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ	11
Критерий 1. Система менеджмента качества образования.....	11
Критерий 2. Управление образовательной программой	13
Критерий 3. Структура, содержание и методы реализации образовательной программы	16
Критерий 4. Участие работодателей в реализации образовательной программы	25
Критерий 5. Участие студентов в проектировании и реализации образовательной программы	27
Критерий 6. Профессорско-преподавательский состав.....	29
Критерий 7. Материально-технические и информационные ресурсы программы ..	30
Критерий 8. Управление кадровыми, материально-техническими и финансовыми ресурсами программы	32
Критерий 9. Студенческие сервисы.....	35
Критерий 10. Взаимодействие с абитуриентами.....	38
РЕЗЮМЕ ЭКСПЕРТОВ.....	42

РЕЗЮМЕ ПО ПРОГРАММЕ

Основная образовательная программа (далее – ООП) «Электроснабжение / Распределительные электрические сети» реализуется в рамках направления 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника федеральным государственным бюджетным образовательным учреждением высшего образования «Национальный исследовательский университет «МЭИ» (ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»), кафедрой электроэнергетических систем (ЭЭС) института электроэнергетики (ИЭЭ) и ведет к присуждению квалификации бакалавр. Руководство программой осуществляется Валянским Андреем Владимировичем, доцентом кафедры электроэнергетических систем.

место реализации программы – 111250, г. Москва, ул. Красноказарменная, д. 17;

срок обучения по программе – 4 года по очной и 4 года 6 месяцев по заочной форме;

форма обучения – очная, заочная;

год начала реализации ООП – 2016 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), утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 28.02.2018 г. № 144 бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника.

3. Профессиональный стандарт, утверждённым Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2014 г. № 620н «Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи».

4. Профессиональный стандарт, утверждённым Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.12.2015 г. № 1177н «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей».

ОО ВО 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 297 человек.

За счет бюджетных ассигнований (чел.)	На платной основе (чел.)	Целевое обучение (чел.)
109	188	167

Сильные стороны анализируемой программы:

1. Полная трудоустроенность выпускников практико-ориентированного бакалавриата (все выпускники или трудоустроены, или продолжают обучение по программе магистратуры).

2. Практическая ориентированность программы при оптимальном соотношении теория/практика. Прохождение производственной практики организовано на объектах организаций электроэнергетики, являющихся партнерами образовательной организации высшего образования (далее – ОО ВО) и потенциальными работодателями выпускников, в 2 этапа: на 1 этапе студенты ознакомительно проходят краткосрочную практику во всех подразделениях организации, на 2 этапе – длительная практика в конкретном структурном подразделении.

3. В период прохождения практики за студентами закрепляются опытные наставники и организована возможность консультаций со стороны высококвалифицированные специалистов-практиков по различным направлениям.

4. Тематики выпускных квалификационных работ бакалавра согласовываются с работодателями и непосредственно связаны с профессиональной деятельностью целевого предприятия.

5. Выпускники программы и работодатели положительно отзываются о программе и отмечают ее востребованность на рынке.

Слабые стороны анализируемой программы:

1. Отсутствие единых требований со стороны ОО ВО к работодателям при организации практики. Выпускниками отмечается, что практика в целом полезна, но степень полезности практики может отличаться в зависимости от работодателя.

2. Выпускники программы не проходили независимую оценку квалификации.

3. Отмечается потребность студентов выпускного курса в практических занятиях с современным оборудованием (технологии «цифровая подстанция», «цифровой РЭС» и пр.)

Основные рекомендации по анализируемой программе:

1. Рекомендуется разработать и внедрить единые и обязательные требования со стороны ОО ВО к работодателям при организации практики: возраст, образование и опыт работы наставников и консультантов; минимальный перечень оборудования, обязательный к изучению во время прохождения практики; доступ к справочной и эксплуатационной документации и пр.

2. Рекомендуется хотя бы для части студентов (не менее 10%) 2–3 курсов сформировать пилотные группы по 10 -15 человек для проведения государственной итоговой (промежуточной) аттестации совмещенной с процедурой независимой оценки квалификации (ГИА-НОК). ГИА-НОК возможно осуществлять во взаимодействии с работодателями, участвующими в реализации ООП и имеющими в своей структуре центры оценки квалификации.

3. Рекомендуется расширение материально-технической базы путем дооснащения существующих учебных лабораторий и полигонов современным оборудованием. Количество лабораторий (полигонов) не имеет принципиального значения, важно, чтобы в итоге учебный процесс был полностью обеспечен основными типами современного оборудования, эксплуатируемого в распределительных электрических сетях.

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 4 курса, в количестве 5 человек, что составляет 27,78% % от выпускного курса.

В ходе проведения процедуры прямой оценки были использованы контрольно-измерительные материалы, разработанные образовательной организацией, так как эти материалы признаны экспертами валидными.

Для проведения анализа сформированности компетенций эксперты выбрали следующие:

1. Оценка общекультурных (универсальных) компетенций:
 - 1.1. способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
 - 1.2. способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
 - 1.3. способностью использовать методы и инструменты физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
 - 1.4. способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2)
2. Оценка общепрофессиональных компетенций:
 - 2.1. Способность применять соответствующие физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач (ОПК-2);
 - 2.2. способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий (ОПК-1)
 - 2.3. способностью использовать методы анализа и моделирования электрических цепей (ОПК-3).
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 участвовать в организации процесса эксплуатации электрических подстанций и линий электропередачи (ПК-8, ПК-9, ПК-10 ПК-26, ПК-1, ПК-2,);
 - 3.2. Способен применять знание способов производства, транспорта и использования электроэнергии (ПК-2, ПК-15, ПК-22, ПК-23, ПК-24).

При осуществлении процедуры прямой оценки компетенций эксперты использовали прямой опрос студентов, примеры вопросов:

1. Деловая коммуникация;
2. Тенденции развития отрасли современного мира и России;

3. Потенциал электростатического поля;
4. Напряженность электростатического поля;
5. Проводники в электростатическом поле;
6. Электромагнитная индукция;
7. Электромагнитные волны;
8. Обобщенный закон Ома. Первый закон Кирхгофа;
9. Баланс мощности в электрических цепях постоянного тока;
10. Трансформаторы. Конструкция и принцип действия;
11. Опыт холостого хода трансформатора. Коэффициент трансформации. Потери и ток холостого хода;
12. Опыт короткого замыкания трансформатора. Напряжение короткого замыкания. Сопротивление короткого замыкания;
13. Трансформаторы, как средство регулирования напряжения. Диапазоны регулирования, устройство РПН.
14. Основные способы снижения потерь мощности и электроэнергии.

По результатам проведения прямой оценки компетенций эксперты выявили:

Уровень Доля студентов	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%)
1. Результаты прямой оценки общекультурных (универсальных) компетенций			
Доля студентов	60%	40%	0%
2. Результаты прямой оценки общепрофессиональных компетенций			
Доля студентов	30%	45%	25%
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	55%	40%	5%

Сильные стороны программы:

1. Практическая ориентированность ООП.
2. Оптимальное соотношение теория/практика.
3. Сильный профессорско-преподавательский состав (далее – ППС), привлечение к реализации ООП представителей работодателей, как следствие высокий уровень знаний студентов.

Рекомендации:

1. Увеличить число элективных курсов (дисциплин) (на 10-15%), развивающих универсальные и общепрофессиональные компетенции студентов 1-2 курсов, что позволит дополнительно удовлетворить запрос обучающихся к самоорганизации и

самообразованию. Например, ввести 2-3 дополнительных электива в форме проектно-аналитической сессии, проблемного семинара или игры по таким дисциплинам как: деловые коммуникации, правоведение, социологии или другие.

2. Развивать в рамках направления подготовки кружковое движение, курсы повышения квалификации (внеучебное время), что позволит дополнительно формировать общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции, например, профессиональные кружки, углубленно изучающие наладку проверку и эксплуатацию основного оборудования подстанции или изучают вопросы современных методов диагностики оборудования.

Критерий 2. Востребованность выпускников программы со стороны рынка труда

Оценка критерия: отлично

Анализ роли и места программы

Доля выпускников ОО ВО ООП по отношению к доле выпускников всех остальных ОО ВО региона по данному направлению составляет 4,4 % от выпуска 2020 года всех профильных ОО ВО РФ квалификации бакалавр по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника. Востребованность выпускников ООП обусловлена наличием целевых договоров, заключаемых студентами на 1 курсе:

1. 1 курс – 25 целевых договоров из 27 студентов в группе
2. 2 курс – 25 целевых договоров из 25 студентов в группе
3. 3 курс – 18 целевых договоров из 18 студентов в группе
4. 4 курс – 11 целевых договоров из 18 студентов в группе

Увеличение количества целевых договоров по годам набора свидетельствует о высокой востребованности образовательной программы. Мониторинг количества студентов, обучающихся по целевым договорам осуществляет Отдел занятости и практических форм обучения.

Перечень потенциальных работодателей для выпускников ОП

1. Публичное акционерное общество «Российские сети»
2. Публичное акционерное общество «Федеральная сетевая компания Единой энергетической системы»
3. Публичное акционерное общество "Россети Московский регион"
4. Акционерное общество «Научно-технический центр Федеральной сетевой компании Единой энергетической системы»
5. Акционерное общество «Московская областная энергосетевая компания»
6. Акционерное общество «Мосэнергосбыт»
7. Акционерное общество «Научно-технический центр Единой энергетической системы»
8. Акционерное общество «Объединённая энергетическая компания»
9. Акционерное общество «Системный оператор Единой энергетической системы»
10. Публичное акционерное общество «Московская объединённая энергетическая компания»

Анализ информационных показателей, представленных ОО (краткие выводы)

– Доля контингента студентов, сочетающих обучение в ОО ВО с работой по профилю специальности – по заочной форме обучения – 100 %, по очной форме обучения – 0 %.

– Доля контингента выпускников, трудоустроившихся в течение одного года после окончания ОО по направлению подготовки (специальности), полученному в результате обучения по ООП – 100 % (48,4 % - работают, 51,6 % - продолжают обучение в магистратуре).

– Доля контингента выпускников, работающих по профилю подготовки в регионе – 48,4 %.

– Доля контингента выпускников, работающих по профилю подготовки вне региона – 0 %.

Основываясь на информационных показателях, эксперты делают вывод о том, что востребованность выпускников программы составляет 100 %.

Кроме того, в НИУ «МЭИ» работает Центр карьеры МЭИ, который эффективно оказывает помощь студентам и выпускникам при поиске работы и/или подработки, проведении встреч с работодателями в формате презентаций, мастер-классов, кейсов и экскурсий, организации ярмарок вакансий, публикации вакансий и стажировок.

В НИУ «МЭИ» существует Отдел занятости и практических форм обучения (ОЗиПФО) который, выполняет функцию предоставления актуальной информации о трудоустройстве выпускников. К другим направлениям деятельности ОЗ и ПФО относятся: 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. Сбор информации по трудоустройству выпускников осуществляется при помощи ИС (информационная система) Практика. ИС Практика позволяет сотрудникам ответственным за трудоустройство выпускников добавлять информацию о действующих местах трудоустройства студентов и выпускников.

По результатам проведенного анкетирования на вопрос о соответствии занятости выпускников ООП индивидуальными карьерными ожиданиями были получены следующие ответы (за последние 3 года):

- Удовлетворены – 83,4 % в т. числе:
 - полностью удовлетворены – 16,7 %
 - в основном удовлетворены – 66,7 %
- в большей мере не удовлетворены – 16,6 %

Работодатели положительно отзываются о работе выпускников:

- 90 % – полностью удовлетворены работой выпускников;
- 10 % – в основном удовлетворены;

На основании полученных в ходе анкетирования данных эксперты делают вывод о высоком уровне удовлетворенности выпускников и работодателей ООП. Выпускники считают, что их занятость соответствует индивидуальным карьерным ожиданиям.

В результате общения с работодателями эксперты подтверждают, что работодатели удовлетворены работой выпускников, это также подтверждается тем, что выпускники в

целом быстро осваиваются на рабочем месте и обладают достаточными знаниями для дальнейшего построения карьеры.

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, удовлетворенных результатами обучения– 84 %.

Сильные стороны программы:

1. Стопроцентная трудоустроенность выпускников по профилю подготовки.
2. Стопроцентная удовлетворенность работодателей компетенциями выпускников.
3. Высокая степень удовлетворенности выпускников результатами обучения

Рекомендации:

1. Рекомендуется разработать и внедрить единые и обязательные требования со стороны ОО ВО к работодателям при организации практики: возраст, образование и опыт работы наставников и консультантов; минимальный перечень оборудования, обязательный к изучению во время прохождения практики; доступ к справочной и эксплуатационной документации и пр.

2. Рекомендуется хотя бы для части студентов (не менее 10%) 2 и 3 курсов с формировать пилотные группы от 10 до 15 человек с целью проведения государственной итоговой (промежуточную) аттестации совмещенной с процедурой независимой оценки квалификации (ГИА-НОК). ГИА-НОК возможно осуществлять во взаимодействии с работодателями, участвующими в реализации ООП и имеющими в своей структуре центры оценки квалификации. По итогам интервьюирования работодателей и выпускников отмечается, что реализация в рамках ООП проекта ГИА-НОК (совмещение государственной итоговой (промежуточной) аттестации студентов с независимой оценкой квалификации) будет иметь положительный эффект для всех сторон, участвующих в реализации ООП.

ГАРАНТИИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ

Критерий 1. Система менеджмента качества образования

Оценка критерия: отлично

Основные характеристики программы:

В структуре НИУ «МЭИ» создан отдел интегрированной системы менеджмента (ОИСМ), силами которого 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.

– в НИУ «МЭИ» организована система менеджмента качества образования, за счёт контроля реализации учебных планов и программ кафедрами и институтами МЭИ, осуществления взаимодействия со структурными подразделениями университета, 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, регулярно проходит мониторинг качества образования, он включает в себя сбор статистических данных для анализа и подготовку формализованных отчётов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации.

Организован механизм сбора и анализа обратной связи от участников образовательного процесса (административный состав, преподаватели, студенты и работодатели). 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. После каждой даты защиты выпускных квалификационных работ (ВКР) бакалавров проводится анализ заслушанных докладов студентов и их ответов на вопросы членами государственной экзаменационной комиссии, в состав которой входят штатные сотрудники выпускающей кафедры и представители работодателя: опытные специалисты и председатель государственной экзаменационной комиссии. В процессе анализа результатов защиты ВКР бакалавра, возникающие предложения и пожелания представителей работодателя, учитываются и обсуждаются с точки зрения необходимости внесения корректировок в содержательную часть образовательной программы.

Есть возможность подачи жалобы и служебной записки руководителю вышестоящего структурного подразделения, в том числе через систему «Дело. Подсистема уведомлений и оповещений». На каждое обращение приходит ответ, также в ОУ используют данные, полученных по результатам предыдущей аккредитации, для подготовки к дальнейшим процедурам внешней оценки и для улучшения качества образования, доступность результатов внутреннего мониторинга заинтересованным сторонам.

Процедура проведения внутренних проверок регламентирована стандартом организации Интегрированная система менеджмента. Внутренние аудиты (проверки), утверждённый Ректором ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» Н.Д. Роголевым от 01.12.2014 г.

Осуществляется регулярный мониторинг качества образования на уровне аккредитуемой программы: сбор статистических данных для анализа и подготовку форматизированных отчётов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации.

После проведения государственной итоговой аттестации проходит анализ сильных и слабых сторон результатов освоения ООП путём устного обсуждения между членами государственной экзаменационной комиссии. Подготавливается отчёт об итогах работы государственной экзаменационной комиссии. После получения обратной связи от работодателей, выпускников (посредством круглых столов) и студентов происходит актуализация структуры и разделов ООП. Например, после каждой даты защиты выпускных квалификационных работ (ВКР) бакалавров проводится анализ заслушанных докладов студентов и их ответов на вопросы членами государственной экзаменационной комиссии, в состав которой входят штатные сотрудники выпускающей кафедры и представители работодателя: опытные специалисты и председатель государственной экзаменационной комиссии. В процессе анализа результатов защиты ВКР бакалавра, возникающие предложения и пожелания представителей работодателя, учитываются и обсуждаются с точки зрения необходимости внесения корректировок в содержательную часть образовательной программы.

Кафедра поддерживаются тесные связи с основными работодателями, часть преподавателей кафедры являются совместителями, которые активно участвуют в НИР и НИОКТР. Например, такие сотрудники выпускающей кафедры, как Насыров Ринат Ришатович – доцент, Артём Сергеевич Ванин – доцент, Зажигин Василий Викторович – доцент, Челазнов Александр Алексеевич – доцент. Тесная связь с промышленностью позволяет получить актуальные сведения о потребностях рынка труда и задачах развития профессиональной сферы и внести соответствующие поправки в содержание дисциплин и практик, так ранее дисциплина «Воздушные и кабельные линии электропередачи» главным образом была посвящена воздушным линиям электропередачи, но после активного сотрудничества с Московскими кабельными сетями в дисциплине акцент был смещён в сторону кабельных линий электропередачи.

Другим примером является тесное сотрудничество выпускающей кафедры с компанией НИЛЕД, которая является официальным представителем производителя линейной арматуры для воздушных линий электропередачи в России, позволило повысить качество практических занятий по дисциплине «Воздушные и кабельные линии электропередачи», благодаря созданию специалистами НИЛЕД новых демонстрационных стендов с продукцией компании и организацией мастер-классов для обучающихся.

Кроме того, НИУ МЭИ собирает обратную связь по итогам различных форумов, круглых столов и пр., а также посредством специального интернет-ресурса <https://www.e-idea.mpei.ru/>.

Актуализация образовательной программы происходит по нескольким причинам. Во-первых, из-за введения в действие новых нормативно-правовых документов, регламентирующих процесс образования. Во-вторых, во исполнение решений по итогам совещаний с руководством компаний-работодателей. В сфере энергетического машиностроения количество основных (ключевых) компаний-работодателей небольшое. Кроме того, руководящие сотрудники являются преподавателями, реализующими ООП, и инициаторами актуализации ООП. Обучающиеся по образовательной программе, получают в начале семестра семестровый учебный план, в котором указываются все изучаемые дисциплины. Для обучающихся, которые совмещают работу и учебу и понимают какие профессиональные компетенции им хотелось бы получить дополнительно

для успешной профессиональной деятельности, возможна разработка индивидуального учебного плана, если не удастся получить индивидуальную образовательную траекторию за счет элективных и факультативных дисциплин ООП.

Актуализированная ООП размещается на сайте образовательной организации.

Сильные стороны программы:

1. Программа постоянно совершенствуется. ОО ВО регулярно получает обратную связь от всех заинтересованных сторон, в том числе от выпускников и работодателей, учитывая их пожелания и интересы.

Рекомендации:

1. Информировать обучающихся о существующих механизмах мониторинга качества образования, что в дальнейшем повысит вовлеченность обучающихся в управлении ООП. Например, через кураторов групп информировать студентов о наличии «кВт идей» и его возможностях.

Критерий 2. Управление образовательной программой

Оценка критерия: отлично

Основные характеристики программы:

Стратегия

Долгосрочная стратегическая программа развития кафедры 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.

Стратегия кафедры подразумевает высокое 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 НИОКТР;
3. расширение спектра дополнительных образовательных услуг кафедры;
4. привлечение и закрепление молодых преподавателей на кафедре;
5. повышение остроты ППС;
6. увеличение объема ПОУ;
7. повышение имиджевой политики, продвижение услуг кафедры;
8. поддержание публикационной активности кафедры на достойном уровне;
9. вовлечение студентов в НИОКТР, выполняемых кафедрой.

Выпускающая кафедра при реализации образовательной программы учитывает актуальные утверждённые профессиональные стандарты, в которых прописаны ключевые требования к трудовым функциям и действиям. Уникальность ООП заключается в продолжительном периоде производственной практики, которая проходит на производственной базе работодателя и возможностью заключения студентом целевого

договора на обучение с целевой организацией, предоставляющей гарантии будущего трудоустройства.

Анализ перспектив развития рынка труда и потребности в специалистах в области электроэнергетики осуществляется на основе материалов, публикуемых на сайте Минэнерго России, отраслевых отчетов, стратегий развития крупных энергокомпаний, что позволяет повышать качество подготовки и выпускать востребованных специалистов, отвечающим современным запросам рынка труда.

Управление ОП

Основными направлениями развития и совершенствования ООП являются:

1. совершенствование материально-технической базы кафедры (закупка научного и испытательного оборудования, развитие лабораторной базы);
2. увеличение объема научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее – НИОКТР);
3. привлечение и закрепление молодых преподавателей на кафедре;
4. вовлечение студентов в НИОКТР, выполняемых кафедрой.

Выпускающая кафедра при реализации образовательной программы учитывает актуальные утверждённые профессиональные стандарты, в которых прописаны ключевые требования к трудовым функциям и действиям. Уникальность ООП заключается в организации практики студентов. За период обучения у студентов предусмотрены следующие виды практик: учебная ознакомительная, учебная профилирующая, производственная технологическая и производственная преддипломная. Учебная ознакомительная практика позволяет студентам детально изучить историю развития отечественной электроэнергетики, а также основные её этапы. Учебная профилирующая практика позволяет студентам подробно рассмотреть объекты профессиональной деятельности, выявить их основные свойства и изучить их особенности. Производственная технологическая практика проходит на базе целевых предприятий в два этапа: первый этап – знакомство с деятельностью всех служб / подразделений предприятия, второй этап – работа студента в понравившейся ему службе / подразделении предприятия и выбор тематики будущей выпускной квалификационной работы (ВКР) бакалавра. Производственная преддипломная практика направлена на подготовку и написание ВКР бакалавра.

К участию в реализации образовательной программы привлекаются внешние профильные организации (например, ПАО «Россети Московский Регион», АО «Московская областная энергосетевая компания» и пр.) за счёт наличия общих интересов в области профессиональной деятельности, совместного участия в различных конференциях и форумах, сотрудничества при выполнении совместных работ, проявления инициативы с одной или с обеих сторон, за счёт поддержки связей с выпускниками кафедры.

Студенты имеют возможность повлиять на образовательный процесс посредством общения с заведующим кафедрой, куратором группы и преподавателями. Также проводится анкетирование студентов, дающее обратную связь о реализации ООП и система «КВт идей», позволяющая рассмотреть конкретное обращение/предложение по реализации и улучшению ООП.

Состав и структура учебно-методических материалов (далее – УММ) регламентируется 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. Изданием УММ занимается Редакционно-издательский отдел. В его задачи входят:

- обеспечение учебного процесса учебной и учебно-методической и справочной литературой;
- обеспечение публикации результатов научных исследований профессорско-преподавательского состава МЭИ в научных изданиях (монографиях, сборниках научных трудов, тезисах докладов и материалах конференций);
- реализация потребностей структурных подразделений МЭИ в оказании полиграфических услуг (печать бланочной продукции, переплет архивных материалов, печать рекламных материалов университета).

Процесс издания УММ регламентируется Положением о порядке издания учебной, научной литературы и методических материалов П СМК 12574-17 <https://mpei.ru/Structure/fech/dop/Documents/polojenie-order-publish.pdf>. Все учебно-методические издания проходят внешнее и внутреннее рецензирование, а также согласование издания в отделе методического обеспечения и управления качеством образования, что подтверждает соответствие издаваемого материала всем действующим условиям.

Потребность в УММ определяется на заседании редакционного совета кафедры. УММ существуют по всем дисциплинам учебного плана.

В состав Государственная экзаменационная комиссия (далее – ГЭК) обязательно включаются представители работодателей. Председатель ГЭК утверждается из числа лиц, не работающих в МЭИ, имеющих учёную степень доктора наук и (или) учёное звание профессора либо являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности. В состав ГЭК входят председатель и не менее 4 членов ГЭК. Рекомендуемое количество членов ГЭК, включая председателя, равно 6, общее количество членов ГЭК, включая председателя, не более 9. Доля лиц, являющимися представителями работодателей, включая председателя ГЭК, должна быть не менее 50 % от общего количества членов ГЭК.

Отмечается четкая регламентированность обеспечения ООП учебно-методическими материалами. 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.

Программа предусматривает исключительно очный формат образования. Однако, в условиях пандемии COVID-19 и ограничения на передвижения занятия по образовательной программе проводились в дистанционном режиме (в какой-то момент в 100% объёме).

Все преподаватели, занятые в реализации программы, освоили технологии мультимедийного on-line и off-line обучения. Такой режим работы сохраняется для студентов, переведённых в «дистанционный режим». Как правило, это иностранные студенты, которым запрещён въезд в Россию и заболевшие или контактировавшие с заболевшими COVID-19.

Процедура взаимного признания периодов обучения по программе 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, утверждённым 31 августа 2020 года <https://mpei.ru/Education/StudyProcess/Documents/2020/237/SCAN0040.PDF>.

Признание периодов обучения осуществляется в случае предоставления подтверждающих документов об изучении дисциплины, модуля дисциплины, практики

при совпадении результатов обучения или проводится оценка данного периода обучения в иной образовательной организации в целях дальнейшего признания.

Образовательная программа соответствует европейской рамке квалификации (EQF). Уровень выпускника – бакалавра равен 6.

Сайт

На странице/сайте ООП доступны следующие сведения:

- уровень образования;
- квалификация, присуждаемая по итогам обучения;
- методические или иные документы, разработанные для обеспечения образовательного процесса;
- количество бюджетных мест на программе указано на сайте приемной комиссии (pkmpei.ru/info/maglist.html);
- материально-техническое обеспечение образовательной деятельности, в том числе сведения о наличии оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, средств обучения и воспитания;
- трудоустройство выпускников.

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.

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. Привлечение к реализации ООП внешних профильных организаций и представителей работодателей.
2. Постоянное совершенствование материально-технического обеспечения учебного процесса.
3. Четкие критерии обеспечения ООП учебно-методическими материалами.
4. Продолжительный период производственной практики с возможностью дальнейшего заключения целевого договора, что гарантирует последующее трудоустройство выпускника.

Рекомендации:

1. Увеличение объема НИОКТР (не менее чем на 10%) для дальнейшего развития ООП, путем привлечения работодателей («Россети Московский регион», «Московская областная энергосетевая компания») к проведению (например, в качестве руководителей НИОКТР) НИОКТР.

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

С целью постоянного совершенствования ООП периодически проходят встречи с участием различных представителей работодателей (руководства, начальников отделов, специалистов, в том числе молодых) в области профессиональной деятельности образовательной программы. При внедрении новых дисциплин в соответствии с рекомендациями потенциальных работодателей или публикацией профессиональных стандартов со студентами проводится опрос для формирования коллективного мнения об отношении к новой дисциплине.

Компетентностная модель выпускника

Общепрофессиональные компетенции выпускников, индикаторы их достижения

Категория общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Информационная культура	ОПК-1. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использования их для решения задач профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-1} . Применяет средства информационных, компьютерных и сетевых технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации ИД-2 _{ОПК-1} . Демонстрирует знание требований к оформлению документации (ЕСКД) и умение выполнять чертежи простых объектов
Информационная культура	ОПК-2. Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	ИД-1 _{ОПК-2} . Алгоритмизирует решение задач и реализует алгоритмы с использованием программных средств
Фундаментальная подготовка	ОПК-3. Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач	ИД-1 _{ОПК-3} . Применяет математический аппарат аналитической геометрии, линейной алгебры, дифференциального и интегрального исчисления функции одной переменной ИД-2 _{ОПК-3} . Применяет математический аппарат теории функции нескольких переменных, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории дифференциальных уравнений ИД-3 _{ОПК-3} . Применяет математический аппарат теории вероятностей и математической статистики ИД-4 _{ОПК-3} . Демонстрирует понимание физических явлений и применяет законы механики, термодинамики, электричества и магнетизма ИД-5 _{ОПК-3} . Демонстрирует знание элементарных основ оптики, квантовой механики и атомной физики

		ИД-6 _{ОПК-3} . Демонстрирует понимание химических процессов
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-4. Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ИД-1 _{ОПК-4} . Использует методы анализа и моделирования линейных и нелинейных цепей постоянного и переменного тока ИД-2 _{ОПК-4} . Использует методы расчета переходных процессов в электрических цепях постоянного и переменного тока ИД-3 _{ОПК-4} . Применяет знания основ теории электромагнитного поля и цепей с распределенными параметрами ИД-4 _{ОПК-4} . Демонстрирует понимание принципа действия электронных устройств ИД-5 _{ОПК-4} . Анализирует установившиеся режимы работы трансформаторов и вращающихся электрических машин различных типов, использует знание их режимов работы и характеристик ИД-6 _{ОПК-4} . Применяет знания функций и основных характеристик электрических и электронных аппаратов
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-5. Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-5} . Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования конструкционных материалов, выбирает конструкционные материалы в соответствии с требуемыми характеристиками для использования в области профессиональной деятельности ИД-2 _{ОПК-5} . Демонстрирует знание областей применения, свойств, характеристик и методов исследования электротехнических материалов, выбирает электротехнические материалы в соответствии с требуемыми характеристиками ИД-3 _{ОПК-5} . Выполняет расчеты на прочность простых конструкций
Теоретическая и практическая профессиональная подготовка	ОПК-6. Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности	ИД-1 _{ОПК-6} . Выбирает средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин, обрабатывает результаты измерений и оценивает их погрешность

Профессиональные компетенции выпускников, индикаторы их достижения

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
эксплуатационный вид профессиональной деятельности	
ПК-1. Способен участвовать в организации процесса эксплуатации	ИД-1 _{ПК-1} . Демонстрирует знание технологии и организации труда при производстве работ по

электрических подстанций и линий электропередачи	эксплуатации электрооборудования подстанций и линий электропередачи ИД-2 _{ПК-1} . Демонстрирует знание организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования подстанций и линий электропередачи ИД-3 _{ПК-1} . Демонстрирует знания в методах оценки технического состояния электрооборудования подстанций и линий электропередачи ИД-4 _{ПК-1} . Демонстрирует знания в методах и подходах для оценки стоимости обслуживания и ремонта электрооборудования подстанций и линий электропередачи
проектный вид профессиональной деятельности	
ПК-2. Способен применять знание способов производства, транспорта и использования электроэнергии	ИД-1 _{ПК-2} . Демонстрирует знание способов производства, передачи, распределения электроэнергии и электроснабжения потребителей ИД-2 _{ПК-2} . Демонстрирует знание основ управления процессами производства, транспорта и использования электроэнергии ИД-3 _{ПК-2} . Демонстрирует знание о формировании тарифов на электроэнергию и об экономических взаимоотношений между субъектами оптового и розничного рынков электроэнергии

Развиваемые у выпускников компетенции позволяют обеспечить качественную подготовку на первом уровне высшего образования высококвалифицированных кадров для энергетической отрасли РФ и других стран путем передачи знаний, умений и навыков непосредственно от ведущих отечественных исследователей и разработчиков инновационной техники в области электроэнергетики и электротехники на высоком методическом уровне с применением современных образовательных технологий.

Фонды оценочных средств (ФОС) формируются на основе содержания рабочих программ дисциплин. Особую роль в формировании ФОС занимают преподаватели – практики, использующие реальный опыт и случаи из профессиональной деятельности для актуализации программ дисциплин и формирования ФОСов. Доступ к ФОС дисциплин ООП есть у специалистов работодателей-партнёров, с которыми они согласовываются.

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.

УММ позволяют обеспечить проведение разных видов занятий, предусмотренных в учебном плане: содержание практик и лабораторных работ профессиональных

дисциплин полностью отражено в учебных пособиях, изданных профильными кафедрами с учётом многолетнего опыта преподавания дисциплин и практического опыта авторов и соавторов учебных публикаций.

Фонды оценочных средств (ФОС) формируются на основе содержания рабочих программ дисциплин. Особую роль в формировании ФОС занимают преподаватели – практики, использующие реальный опыт и случаи из профессиональной деятельности для актуализации программ дисциплин и формирования ФОСов. Доступ к ФОС дисциплин ООП есть у специалистов работодателей-партнёров, с которыми они согласовываются.

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.

Учебные планы

Образовательная программа реализуется в соответствии с требованиями действующих профессиональных стандартов:

1. Профессиональный стандарт, утверждённым Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 08.09.2014 г. № 620н «Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи».

2. Профессиональный стандарт, утверждённым Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 29.12.2015 г. № 1177н «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей».

Корреляция целей программы с предполагаемыми результатами обучения.

Цели ООП сформулированы исходя из предполагаемых результатов обучения. Например, результаты освоения ООП в виде универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций позволяют реализовать качественную подготовку высококвалифицированных кадров в области электроэнергетики и электротехники для осуществления процесса эксплуатации распределительных электрических сетей, а также проектирования объектов электросетевого комплекса.

Корреляция компетентностной модели выпускника ООП с профессиональными стандартами по соответствующим квалификациям

Наименование компетенции	Индикаторы	Профстандарт	Трудовые действия
ПК-1. Способен участвовать в организации процесса эксплуатации и электрических подстанций и линий электропередачи	<p>ИД-1_{ПК-1} Демонстрирует знание технологии и организации труда при производстве работ по эксплуатации электрооборудования подстанций и линий электропередачи</p> <p>ИД-2_{ПК-1} Демонстрирует знание организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования подстанций и линий</p>	16.020 – Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи	<p>В/02.6 – Организация технологического, технического и материального обеспечения работ по эксплуатации муниципальных линий электропередачи</p> <p>В/04.6 – Организация работы с персоналом, осуществляющим деятельность по эксплуатации</p>

Наименование компетенции	Индикаторы	Профстандарт	Трудовые действия
	<p>электропередачи</p> <p>ИД-3_{ПК-1} Демонстрирует знания в методах оценки технического состояния электрооборудования подстанций и линий электропередачи</p> <p>ИД-4_{ПК-1} Демонстрирует знания в методах и подходах для оценки стоимости обслуживания и ремонта электрооборудования подстанций и линий электропередачи</p>		<p>муниципальных линий электропередачи</p> <p>20.032 – Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей</p> <p>I/01.5 – Мониторинг технического состояния оборудования подстанций</p> <p>J/01.6 – Планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций</p> <p>J/02.6 – Организация работы подчинённого персонала</p>
<p>ПК-2. Способен применять знание способов производства, транспорта и использования электроэнергии</p>	<p>ИД-1_{ПК-2} Демонстрирует знание способов производства, передачи, распределения электроэнергии и электроснабжения потребителей</p> <p>ИД-2_{ПК-2} Демонстрирует знание основ управления процессами производства, транспорта и использования электроэнергии</p> <p>ИД-3_{ПК-2} Демонстрирует знание о формировании тарифов на электроэнергию и об экономических взаимоотношений между субъектами оптового и розничного рынков электроэнергии</p>	<p>16.020 – Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи</p> <p>20.032 – Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических</p>	<p>V/01.6 – Планирование и контроль деятельности по эксплуатации муниципальных линий электропередачи</p> <p>V/03.6 – Управление процессом эксплуатации муниципальных линий электропередачи</p> <p>I/02.5 – Обоснование планов и программ технического обслуживания и ремонта оборудования</p>

Наименование компетенции	Индикаторы	Профстандарт	Трудовые действия
		сетей	подстанций I/03.5 – Разработка нормативно-технической документации по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций

РПД

Существуют рабочие программы дисциплин (далее – РПД) и программы всех практик <https://or.mpei.ru/#/orop>. РПД различных дисциплин согласуются между собой на предмет исключения вероятности повторов в темах занятий. Например, в дисциплине Электроэнергетические системы и сети не рассматриваются конструкции линий электропередачи, так как ранее об этом подробно излагается в дисциплине Воздушные и кабельные линии электропередачи.

Структура рабочего учебного плана сформирована таким образом, что на первых двух семестрах первого курса студентами осваиваются гуманитарные, общеобразовательные и фундаментальные дисциплины, например, история, иностранный язык, физика, химия, информатика, математический анализ и др. Далее на базе этих дисциплин в семестрах второго и третьего курса студенты изучают общепрофессиональные дисциплины по направлению подготовки 13.03.02 – Электроэнергетика и электротехника, например, теоретические основы электротехники, электрические машины, электротехническое и конструкционное материаловедение и др. На старшем курсе (четвёртый курс очной и четвёртый-пятый курс заочной формы обучения) предусмотрено изучение профессиональных дисциплин, например, электрические станции и подстанции, электроэнергетические системы и сети, токи короткого замыкания, воздушные и кабельные линии электропередачи, техническое обслуживание и эксплуатация систем электроснабжения и др., а также подготовка выпускной квалификационной работы и подготовка к процедуре прохождения ГИА.

Логическая последовательность изучения дисциплин построена по принципу изучения предмета от общего к частному и обеспечивается за счёт того, что на первых курсах образовательной программы студенты осваивают фундаментальные и общеобразовательные дисциплины с широким кругозором рассматриваемых вопросов, такие дисциплины, как математика, физика, химия. Далее студенты приступают к изучению общепрофессиональных дисциплин: теоретические основы электротехники, электрические машины, электротехническое материаловедение, что позволяет им получить базовую теоретическую и практическую подготовку в области профессиональной деятельности по направлению подготовки образовательной программы. После чего студенты приступают к освоению профессиональных дисциплин: электрические станции и подстанции, воздушные и кабельные линии электропередачи, электроэнергетические

системы и сети, релейная защита и автоматика электроэнергетических систем, объекты изучения которых непосредственно относятся к видам их профессиональной деятельности.

Распределение компетенций по дисциплинам ООП представлено в ПРИЛОЖЕНИИ 2. Например, универсальная компетенция «Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач» достигается благодаря таким дисциплинам как Философия, Информатика, Производственная практика: преддипломная практика; общепрофессиональная компетенция «Способен применять соответствующий физико-математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач» достигается благодаря изучению Высшей математики, Физики, Химии; профессиональная компетенция «Способен участвовать в организации процесса эксплуатации электрических подстанций и линий электропередачи» достигается благодаря таким дисциплинам как Воздушные и кабельные линии электропередачи, Электрические станции и подстанции, Неразрушающий контроль и диагностика и др.

В образовательном процессе используются следующие виды учебных занятий:

- лекции;
- практические занятия;
- лабораторные работы;
- индивидуальные консультации;
- тренинги;

Занятия с использованием различных технологий в т. ч.:

- деловые, ролевые игры;
- анализ реальных ситуаций профессиональной деятельности.

Выбор формы проведения занятий, заявленных в учебном плане программы и рабочих программах дисциплин, обусловлен целями и задачами дисциплины.

При составлении программ ОО ВО/руководство ООП не использует российскую и зарубежную периодическую литературу, монографии и сетевые ресурсы так, как это не предусмотрено действующей нормативной документацией.

Программы общепрофессиональных и специальных дисциплин включают в себя современные достижения науки, техники, технологии и управления, в том числе производством, по направлению подготовки. В таких дисциплинах как, например, Электротехническое материаловедение, Электрические машины, Воздушные и кабельные линии электропередачи, Энергоэлектрические системы и сети, Неразрушающий контроль и диагностика и др. находят отражение современные методы и подходы к проектированию, эксплуатации, мониторинга, диагностики объектов профессиональной деятельности отечественной и зарубежной практике.

В связи с эпидемиологической ситуацией практически все дисциплины переведены на электронное обучение с применением дистанционных образовательных технологий. Согласно расписанию, три дня в неделю студенты обучаются исключительно с применением дистанционных образовательных технологий.

Благодаря применению дистанционных образовательных технологий все дисциплины образовательной программы осваиваются в интерактивной форме с возможностью проводить со студентами тестирования, опросы, демонстрировать фото и видеоконтент.

Практика и процедуры аттестации

Программа практик (задания, результаты и т.д.) разработана с учетом компетенций, необходимых к формированию в процессе ее прохождения. За период обучения у

студентов предусмотрены следующие виды практик: учебная ознакомительная, учебная профилирующая, производственная технологическая и производственная преддипломная. Учебная ознакомительная практика позволяет студентам детально изучить историю развития отечественной электроэнергетики, а также основные её этапы. Учебная профилирующая практика позволяет студентам подробно рассмотреть объекты профессиональной деятельности, выявить их основные свойства и изучить их особенности. Производственная технологическая практика проходит на базе целевых предприятий в два этапа: первый этап – знакомство с деятельностью всех служб / подразделений предприятия, второй этап – работа студента в понравившейся ему службе / подразделении предприятия и выбор тематики будущей выпускной квалификационной работы (ВКР) бакалавра. Производственная преддипломная практика направлена на подготовку и написание ВКР бакалавра.

Задания на прохождение производственной и преддипломной практик направлены на получение студентами практических навыков, указанных в компетентностной модели. Задания формируются с учетом тематики будущей ВКР. В период второго этапа производственной технологической практики студенты консультируются непосредственно со специалистами предприятия и собирают необходимые материалы и информацию для подготовки и написания ВКР. В период производственной преддипломной практики студенты консультируются с научным руководителем ВКР от выпускающей кафедры и руководителем производственной технологической практики от предприятия.

Обучающиеся проходят практику в следующих организациях:

1. кафедра электроэнергетических систем института электроэнергетики, г. Москва
2. служба главного энергетика МЭИ, г. Москва
3. ТЭЦ МЭИ, г. Москва
4. Акционерное общество «Московская областная энергосетевая компания» (АО «Мособлэнерго»), г. Москва, Московская область
5. Публичное акционерное общество "Россети Московский регион" (ПАО "Россети МР") – филиалы Московских кабельных сетей и Московских высоковольтных сетей, г. Москва, Московская область

ГИА, тематики ВКР бакалавра, курсовые работы и проекты непосредственно связаны с профилем образовательной программы Распределительные электрические сети (например разделы, связанные с расчётом токов короткого замыкания участка распределительной сети, выбор и проверка основного подстанционного (станционного) оборудования, проектирование релейной защиты основного оборудования, проектирование электрических сетей и пр.). Объектами исследования в рамках образовательной программы являются как элементы распределительной электрической сети: линии электропередачи, силовое электрооборудование станций и подстанций, релейная защита и автоматика, - так и распределительная электрическая сеть в целом.

Выпускная и обеспечивающая кафедры имеют пособия и рекомендации по большинству видам занятий, практик, курсовых и дипломных работ.

Сильные стороны программы:

1. Соответствие ООП профессиональным стандартам «Специалист по эксплуатации воздушных и кабельных муниципальных линий электропередачи» и «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей».

2. Качественная подготовка высококвалифицированных кадров в области электроэнергетики и электротехники для осуществления процесса эксплуатации распределительных электрических сетей.

3. Четко выстроенная логическая последовательность изучения дисциплин.

4. Применение различных видов учебных занятий (лекции, практические занятия, лабораторные работы, индивидуальные консультации, тренинги, в том числе с использованием таких технологий, как: анализ реальных ситуаций профессиональной деятельности, деловые игры и пр.).

5. Применение дистанционных форм обучения.

6. Четко выстроенная программа практик с учетом компетенций, необходимых к формированию в процессе ее прохождения. Задания практик формируются с учетом тематики будущей ВКР.

7. Соответствие ООП европейской рамке квалификации (EQF).

Рекомендации:

1. Рекомендуется при текущей актуализации ООП дополнить ее компетенциями, предусмотренными профессиональным стандартом, утверждённым Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 28.12.2015 г. № 1165н «Работник по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий электропередачи». Возможно внесение через расширение дисциплины кабельные линии электропередачи и неразрушающий контроль и диагностика состояния изоляционных материалов силовых кабельных линий, с проведением практических занятий (по возможности) на современном диагностическом оборудовании.

Критерий 4. Участие работодателей в реализации образовательной программы

Оценка критерия: отлично

Основные характеристики программы:

Привлечение работодателей

Главным образом, сотрудничество с работодателями происходит во время оформления студентов на практику, но иногда по предварительной договорённости с инициативными специалистами в рамках лекционных и практических занятий проводятся мастер-классы, демонстрации достижений деятельности профильных организаций, а также обмен знаниями и опытом по тематике занятий изучаемой дисциплины.

Представители работодателей (завода Москабельмет, компании НИЛЕД и научно-технического центра ФСК ЕЭС) привлекаются к преподаванию 10 % дисциплин.

Представители АО «Мособлэнерго», ПАО «Россети Московский регион» привлекаются к руководству практиками, курсовыми работами, ВКР, за последние 3 года привлечено 5 преподавателей, из них:

- в 2020–2021 учебному году – 5 человек,
- в 2019–2020 учебному году – 5 человек,
- в 2018–2019 учебному году – 5 человек.

В рамках реализации ООП работодатели принимают непосредственное участие по разработке программы практики в рамках реализации ООП, а именно в формировании: структуры и содержания практики, в частности, в разработке и/или корректировке рабочего плана практики; задания, в том числе индивидуального задания на практику, в зависимости от базы проведения практики, используемого оборудования и технических

средств обучения. Предложения работодателя озвучиваются в устном или письменном формате как в процессе подготовки к практике до её начала (трудоустройство студентов), так и по результатам её прохождения и публичной защите студентами-практикантами. Привлечение внешних работодателей осуществляется благодаря активному участию руководства и сотрудников выпускающей кафедры и института в научно-исследовательской работе, научно-практических конференциях, выставках и форумах, благодаря поддержке связи с выпускниками института, работающими в профильных организациях отрасли по направлению подготовки бакалавров.

Специалисты работодатели, совмещающие свою профессиональную деятельность на выпускающей кафедре, непосредственно привлекаются и определяют к определению формы и технологии текущего и промежуточного контроля по закреплённым за ними дисциплинами выпускающей кафедры.

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

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

Практика работы с работодателями

Работодатели дают рекомендации по необходимым областям знаний и умений выпускника. Специалисты работодателя, совмещающие свою профессиональную деятельность на выпускающей кафедре, принимают непосредственное участие в разработке рабочих программ дисциплин ООП. 5 % специализированных дисциплин разработано с участием преподавателей-практиков, работодателей.

Работодатели участвуют в формировании и утверждении тематик ВКР, в том числе на предмет их соответствия реальным производственным нуждам. Но при этом доля ВКР, результаты которых внедрены в производственную деятельность работодателей – 0%. Данные показатели обусловлены низкой готовностью работодателей внедрять результаты ВКР бакалавра в практическое применение своей профессиональной деятельности, а также отсутствие возможности детально проработать тематику за период подготовки ВКР бакалавра.

Работодателями осуществляется контроль также и при защите производственной практики: технологической практики, а также в качестве членов и председателя ГЭК в период ИГА. Согласно образовательному стандарту председателем ГЭК при защите ВКР является представитель внешней организации. Для ООП «Распределительные электрические сети» им является Востросаблина Виктория Александровна – главный инженер Московских кабельных сетей ПАО «Россети Московский регион» (организации – работодателя). она принимает непосредственное участие в процедуре защиты ГЭК и выставлении оценок. Как председатель она имеет ключевое слово на защите ВКР. Также в составе ГЭК есть и другие представители компаний-работодателей.

Содействие трудоустройству и НИР

Работодатели оказывают содействие в трудоустройстве выпускников, которое начинается в период освоения ООП студентами, в частности, в период прохождения практической подготовки. Работодатель создает условия для реализации компонентов ООП, также предоставляет место, оборудование и технические средства обучения, которые позволят выполнять работу, связанную с будущей профессиональной

деятельностью обучающихся. По мере прохождения и окончания практической подготовки студент приобретает необходимые навыки и компетенции для выполнения рабочих обязанностей. Трудоустройство студента может быть реализовано еще до окончания студентом практической подготовки и/или обучения. Содействие трудоустройству выпускников продолжается после окончания обучения. Работодатель заинтересован в трудоустройстве обученного и подготовленного сотрудника, в связи с этим, выпускникам, проходившим практическую подготовку на базе организации поступает предложение трудоустройства.

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

- В 2020-2021 учебном году – 0 %;
- В 2019-2020 учебном году – 0 %;
- В 2018-2019 учебном году – 0 %.

Доля ВКР бакалавра, нашедших практическое применение на профильных предприятиях малого и среднего бизнеса:

- В 2020-2021 учебном году – 0 %;
- В 2019-2020 учебном году – 0 %;
- В 2018-2019 учебном году – 0 %.

Данные показатели обусловлены низкой готовностью работодателей внедрять результаты ВКР бакалавра в практическое применение своей профессиональной деятельности, а также отсутствие возможности детально проработать тематику за период подготовки ВКР бакалавра.

Сильные стороны программы:

1. Активное участие работодателей в формировании и реализации ООП.
2. Включение работодателей в комиссии при проведении промежуточных и итоговой аттестации.
3. Участие работодателя в формировании учебно-методической базы для реализации ООП.
4. Использование материально-технической базы работодателей и ресурса из опытных наставников-практиков для организации практики студентов.
5. Активное участие работодателей в трудоустройстве выпускников по профилю.

Рекомендации:

1. Рекомендуется выработать механизмы детальной проработки тематики для ВКР (или хотя бы специального вопроса в рамках ВКР) со стороны работодателей с целью возможности дальнейшего применения результатов ВКР в практической деятельности работодателей. Например, с помощью опроса профильных работодателей, на предмет указания специального вопроса для проработки по каждой теме.

Критерий 5. Участие студентов в проектировании и реализации образовательной программы

Оценка критерия: *хорошо*

Основные характеристики программы:

Механизмы привлечения и влияния студентов

Студенты могут управлять программой через общение с заведующим кафедрой, куратором, преподавателями ведущими занятия, в том числе при помощи служебных записок и заявлений на имя директора института, первого проректора НИУ «МЭИ». У каждого студента есть возможность подать предложение по реализации ООП через «кВт идей», что засчитывается как социальная активность при расчёте итогового балла, влияющего на размер получаемой стипендии. Также студент выбирает место проведения практики, что сказывается на его дальнейшей траектории и тематике выпускной квалификационной работы.

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/>.

Также регулярно проводится анонимный онлайн опрос среди студентов ООП по результатам изучения дисциплин, с помощью которого студент даёт свою оценку содержательной части и качеству преподавания изученной дисциплины.

Соответствие ожиданиям обучающихся

Доля студентов, оценивающих качество образования на:

- отлично – 17 %;
- хорошо – 70 %;
- удовлетворительно – 13 %.

Доля обучающихся, которая считает, что структура и содержание:

- соответствуют ожиданиям – 100 %.

На основании анкетирования получены следующие данные:

- доля обучающихся, четко формулирующих цели программы – 40 %;
- доля обучающихся, которые формулируют цели программы нечетко, но знают, где прочесть о целях программы – 55 %;
- доля обучающихся, которые не осведомлены о целях программы – 5 %.

Мнение обучающихся по поводу их участия в организации и управлении учебным процессом:

- могу влиять на принятие решений – 100 %.

Сильные стороны программы:

1. По результатам получения обратной связи преподавателями от студентов по итогам изучения конкретной дисциплины, УММ могут быть скорректированы с учетом степени сложности освоения учебного материала, возникших сложностях при прохождении текущего контроля или промежуточной аттестации.

2. Обратная связь позволяет выявлять проблемы при оценке уровня входных знаний на последующих дисциплинах изучения, что также потребует актуализации УММ.

3. Существующая оценка качества занятий также оценивается студентами через систему проведения социологических опросов, по результатам обработки которых принимаются общесистемные решения.

Рекомендации:

1. Повысить осведомленность обучающихся о возможностях приложения «кВт идей» путем информирования через куратора группы, размещения информации на стендах

деканата, кафедры и факультета. Что в дальнейшем позволит повысить участие студентов в реализации ООП.

Критерий 6. Профессорско-преподавательский состав

Оценка критерия: отлично

Основные характеристики программы:

Общая характеристика ППС и механизмы привлечения

Осведомленность преподавателей о целях программы:

- доля преподавателей, четко формулирующих цели программы – 60 %;
- доля преподавателей, которые формулируют цели программы нечетко, но

знают, где прочитать о целях программы – 40%;

22 % преподавателей кафедры, реализующих специальную часть программы совмещают преподавание в ОО ВО с профессиональной деятельностью и не привлекаются для работы в другие образовательные учреждения, в том числе, находящиеся в других странах.

78 % преподавателей являются преподавателями-практиками и имеют опыт работы по профилю преподаваемой дисциплины.

В профессиональном блоке дисциплин 100 % преподавателей имеет высшее профессиональное образование по профилю преподаваемой дисциплины.

79,3 % преподавателей имеют ученую степень кандидата и доктора наук по профилю специальности.

Средний возраст преподавателей, задействованных в реализации ООП, составляет 49 лет.

За последние 3 года повышение квалификации прошло 89 % преподавателей, реализующих профессиональную часть ООП.

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

НИР

Преподаватели выпускающей кафедры являются научными руководителями при подготовке магистров и аспирантов по направлению подготовки ООП. В рамках подготовки магистров и аспирантов преподаватели регулярно участвуют во всероссийских, международных научно-практических конференциях, форумах и т. п.

В рамках подготовки магистров и аспирантов преподаватели выпускающей кафедры публикуются в периодических научных изданиях, в том числе рецензируемых высшей аттестационной комиссией при Министерстве науки и высшего образования РФ, а также учебно-методические материалы и пособия для реализации ООП.

Ежегодно кафедра принимает активное участие в проведении научно-практической конференции студентов и аспирантов Радиоэлектроника, электротехника и энергетика. Число участников в конференции более 1000 человек. При этом в рамках ООП не выполняются НИР.

Сильные стороны программы:

1. Сильный профессорско-преподавательский состав, удовлетворяющий требованиям, в том числе в части периодического повышения квалификации.

Рекомендации:

1. Рекомендуется рассмотреть возможность выполнения НИР в рамках реализации ООП., например, путем участия бакалавров старших курсов в совместной работе магистров или преподавателей, задействованных в НИР (прикрепления), с публикацией научных трудов в сборниках конференций и наукометрических баз данных самостоятельно или в соавторстве.

Критерий 7. Материально-технические и информационные ресурсы программы

Оценка критерия: хорошо

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.

Обеспечен беспрепятственный доступ обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ОВЗ в корпуса И и Е (часть корпусов будет оборудована в течение 2021 г.), а также их пребывание в МЭИ (тактильная разметка, кнопки активации системы помощи, пандусы, лифты, поручни, расширенные дверные проемы, мобильные лестничные подъёмники, специализированные аудитории и аудитории на первом этаже). Выделены стоянки автотранспортных средств для инвалидов и лиц с ОВЗ.

Доступ к информационным системам и информационно-телекоммуникационным сетям предоставлен из локальной сети МЭИ со стационарных компьютеров, с личных компьютеров, с мобильных устройств с использованием сети wi-fi. В образовательном процессе для обучающихся с инвалидностью и обучающихся с ОВЗ используются образовательные технологии, предусматривающие возможность приема-передачи информации в доступных для них формах: <https://mpei.ru/sveden/ovz/Pages/default.aspx>.

Аудитории и лаборатории

С 2017 года на выпускающей кафедре и в институте электроэнергетики в целом происходит обновление аудиторного фонда и приобретение специализированных программных продуктов, которые внедряются в учебный процесс: PowerFactory, ETAP.

Все аудитории института электроэнергетики отремонтированы и оснащены мультимедийным оборудованием благодаря постоянным партнёрам: Россети, Мособлэнерго, ОЭК, Изолятор, Мосэнерго.

На выпускающей кафедре имеется один компьютерный класс, а также центр коллективного пользования для студентов с оборудованием виртуальной реальности (VR).

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. (<https://mpei.ru/Employees/Pages/default.aspx>) 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.

В практику работы библиотеки активно внедряются новые информационные технологии, связанные с автоматизацией библиотечных процессов. В настоящее время в НТБ МЭИ функционирует локальная вычислительная сеть, имеющая выход в общеинститутскую сеть и глобальную сеть Интернет.

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 ВИНТИ: <https://mpei.ru/Structure/uchchast/ntb/Pages/default.aspx>

Книжный фонд библиотеки насчитывает около 2 млн. единиц хранения. В состав фонда входят различные виды изданий: отечественные и иностранные книги и журналы, информационные материалы, диссертации, авторефераты, отчеты НИР и ОКР, труды ученых МЭИ. По содержанию фонды включают научную, учебную, социально-экономическую, общественно-политическую, художественную литературу и литературу по искусству.

Вся литература, указанная в УММ, имеется в наличии в библиотеке МЭИ в достаточном количестве экземпляров. Уникальные и узкоспециализированные источники доступны в читальном зале. Ежегодно оформляется подписка на научные и отраслевые журналы, которые также находятся в свободном доступе для студентов. Электронные образовательные ресурсы размещаются в системе дистанционного обучения Прометей.

База данных Электронной библиотеки МЭИ содержит в том числе авторефераты диссертаций, магистерские диссертации, отчеты НИР и ОКР. <http://ntb.mpei.ru/>

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 CiscoWebex <https://mpei.ru/online/employees/Pages/sdpz.aspx>

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.

Каждый преподаватель имеет возможность пользоваться корпоративной почтой под индивидуальным логином и паролем. Документы, отправленные внутри института по личной корпоративной почте, считаются подписанными личной подписью, что существенно облегчает документооборот.

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 отчисления. Возможности личного студента постоянно расширяются.

Сильные стороны программы:

1. ООП полностью обеспечена материально-технической базой (аудитории, лаборатории, полигоны и пр.).
2. Обеспечена возможность реализации дистанционных форм обучения.
3. Наличие оборудования VR.
4. Доступность различных электронных ресурсов как для студентов, так и для преподавателей.

Рекомендации:

1. В целях освоения практических навыков работы с современным высокотехнологичным оборудованием рекомендуется проработать возможность оснащения хотя бы одной полноценной лаборатории (полигона) «цифровая подстанция», «цифровой РЭС» с привлечением ключевых партнеров-работодателей.

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

Оценка критерия: отлично

Основные характеристики программы:

Управление кадровыми ресурсами

В ОО ВО действует система материального и нематериального стимулирования сотрудников, включающая в себя: денежные вознаграждения, доплаты и прочие выплаты, осуществляемые как на основании эффективности работы, так и за научные звания и степени; присвоение почетных званий МЭИ, занесение на доску почета и пр.

В 2016 году разработана программа подготовки кадрового резерва НИУ МЭИ. На основе эффективно разработанных планов МЭИ привлекает, развивает и удерживает

работников. Примерами такой политики может служить карьерная лестница «от студента до доцента».

Продвижение по службе педагогических работников и сотрудников зависит, прежде всего, от их профессиональных и личностных качеств. Сотрудникам НИУ «МЭИ» предоставляется возможность совмещать должности (например, руководители или специалисты отделов и управлений могут вести педагогическую деятельность на кафедрах университета), что позволяет выстраивать систему профессионального роста сотрудников не только «по вертикали», но и «по горизонтали».

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 России от 30 марта 2015 г. N 293 проводится аттестация преподавателей, 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.

С целью оценки деятельности преподавательского состава регулярно проводится и анализируется обратная связь со студентами.

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.

Работа по развитию профессорско-преподавательского штата проводится в рамках специально запланированного мероприятия «Совершенствование кадрового состава и повышение профессионального уровня работников университета». На основании результатов ежегодного конкурса проектов разрабатывается и выполняется план работ по повышению квалификации преподавателей, сотрудников и аспирантов университета. Применяются следующие формы повышения квалификации: стажировки сотрудников МЭИ в ведущих российских и зарубежных университетах и фирмах, участие в научных конференциях, обучение в учебных центрах. Преподаватели ежегодно участвуют в программах повышения квалификации, направленных на получение компетенций в области работы с электронной информационно-образовательной средой университета, по профилю преподаваемой дисциплины, в области педагогики и психологии, а также охраны труда.

Требования к квалификации преподавателей определены в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих (Приложение к приказу Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 11 января 2011 г. №1н) и полностью выполняются в МЭИ. Для проведения занятий по практико-ориентированным дисциплинам в МЭИ приглашаются преподаватели-практики (обычно на условиях внешнего совместительства), работающие в ведущих отраслях экономики РФ.

Для подготовки административно-управленческого персонала разработаны программы переподготовки по направлению «Менеджмент» и программы повышения квалификации:

- противодействие коррупции: новые направления;
- управление университетом: порядок подготовки и прохождения государственной аккредитации с использованием ИС «Электронный МЭИ»;
- управление университетом: передовой опыт в научной, инновационной и учебно-методической деятельности в сфере высшего образования и др.

Удовлетворенность преподавателей кадровой политикой:

- полностью удовлетворенных кадровой политикой – 66,7 %;
- частично удовлетворенных кадровой политикой – 22,2 %;
- неудовлетворенных кадровой политикой – 11,1 %.

Удовлетворенность преподавателей системой мотивации, действующей в ОО ВО (материальной и нематериальной):

- полностью удовлетворенных системой мотивации – 66,7 %;
- частично удовлетворенных системой мотивации – 22,2 %;
- неудовлетворенных системой мотивации – 11,1 %.

Управление материально-техническими ресурсами

100% преподавателей удовлетворены качеством условий реализации образовательной программы (аудиторий, лабораторий, помещений кафедр, фондов и читального зала библиотеки).

100% административно-управленческого персонала удовлетворены качеством условий работы.

100% обучающихся удовлетворены качеством аудиторий, лабораторий, помещений кафедр, фондов и читального зала библиотеки.

Данные показатели позволяют сделать вывод для эффективной реализации ООП созданы достаточные условия.

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 Минобрнауки России, а также за счёт средств физических и юридических лиц.

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, РФФИ и других фондов, выделяемые исполнителям на конкурсной основе.

Сильные стороны программы:

1. Стопроцентная удовлетворенность качеством условий реализации программы со стороны преподавателей и студентов.
2. Высокая доля удовлетворенности среди преподавателей кадровой политикой и системой мотивации.

Рекомендации:

Рекомендации по данному критерию отсутствуют.

Критерий 9. Студенческие сервисы

Оценка критерия: *отлично*

Основные характеристики программы:

Студенческие сервисы

Центр карьеры организован в НИУ «МЭИ» в 1995 году и занимается трудоустройством и профориентацией студентов и выпускников НИУ «МЭИ». На данный момент открыто 285 вакансий/стажировок. Ведется постоянный мониторинг работодателей (порядка 475 компаний) на предмет обновления вакансий и организации карьерных мероприятий посредством телефонных обзвонков и электронной почты.

Центр карьеры имеет свой сайт: www.info.texnojob.ru, и в группу: ВКонтakte <https://vk.com/ckmei>, которые он продолжает обновлять сайт www.texnojob.ru, наполнять и обновлять группу ВКонтakte (6389 подписчиков) <http://vk.com/ckmei>, развивать Инстаграм (514 подписчиков) [czsmpei](https://www.instagram.com/czsmpei). Центром карьеры и Отделом занятости и практических форм обучения МЭИ налажены следующие виды взаимодействия с работодателями:

- Размещение вакансий на www.mpei.ru (вакансии пополняются 2–3 раза в неделю: <https://mpei.ru/Structure/uchchast/educadmin/deptf/Pages/job.aspx>), в базе вакансий.
- Организация встреч работодателя и студентов/выпускников НИУ МЭИ в форме презентаций работодателя, мастер-классов, кейсов, экскурсий на производство или в офис компаний.
- Организация Ярмарок вакансий МЭИ «Твоя карьера» один раз в семестр с участием порядка 30 работодателей.
- Организация продвижения вакансий, стажировок, программ трудоустройства от работодателей посредством e-mail рассылок, смс-рассылок, размещения информации в группах МЭИ ВКонтakte, размещения анонсов на официальных ресурсах ВУЗа, размещения афиш на стендах ОО ВО, размещения растяжки-баннера в самом проходном месте университета, распространения листовок.

Программы международной академической мобильности для российских и иностранных обучающихся могут функционировать как в рамках двусторонних соглашений о сотрудничестве, так и в рамках индивидуальных и групповых контрактов, а также в рамках госзадания (по направлениям Министерства науки и высшего образования РФ).

Данные программы могут быть реализованы как на условиях, указанных в договоре о сотрудничестве между НИУ «МЭИ» и университетом-партнером, так и за счет собственных средств обучающихся.

Эффективные механизмы использования государственных стипендий и грантов позволяют расширять возможности академической мобильности студентов и преподавателей НИУ «МЭИ».

Студенты и преподавателей НИУ «МЭИ» принимают участие в более 60 программах академической мобильности. На данный момент краткосрочные программы переведены в дистанционный формат, а по долгосрочным и стипендиальным программам проводятся конкурсы.

В НИУ «МЭИ» реализована программами двух дипломов, которые дают возможность получить диплом МЭИ и иностранного вуза. Основные вузы-партнеры НИУ «МЭИ» по программе двух дипломов: ТУ Ильменау (Германия), ТУ Лаппеенранта (Финляндия), Киргизский государственный технический университет им. И. Раззакова (Киргизия), Алматинский университет энергетики и связи (Казахстан), Бранденбургский ТУ Коттбус-Зенфтенберг (Германия), Университет Глиндур (Великобритания), Вьетнамский государственный университет (Ханой, Вьетнам), Вроцлавский университет наук и технологий (Польша), Высшая школа финансов и управления в Белостоке (Польша), Северо-китайский электроэнергетический университет (КНР) и другие.

Творческое и личностное развитие студентов

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-спортсмены и сборные команды НИУ «МЭИ» ежегодно принимают участия в соревнованиях различного уровня.

Адаптационные мероприятия

Для первокурсников институтом проводится большое количество мероприятий: посвящение, различные конкурсы, творческие вечера и мн. др. В рамках ознакомительной практики, проводимой в 1 семестре, студенты знакомятся с правилами внутреннего распорядка, инфраструктурой ОО, правилами пользования библиотекой, техникой безопасности и прочее. Организованы культурно-массовые и спортивные мероприятия.

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.

В течение первого семестра адаптацией студентов занимаются:

- начальник кура, 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.

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. Льготные/бесплатные путевки/курсовки в Студенческие оздоровительные лагеря и санаторий профилакторий МЭИ предоставляются на основании решения Оздоровительной комиссии НИУ МЭИ и соответствующего приказа первого проректора.

Оплата санаторно-курортного лечения и льготного проезда производится на основании решения стипендиальной комиссии НИУ МЭИ и соответствующего приказа первого проректора.

Сильные стороны программы:

1. Разнообразие видов взаимодействия с работодателями;

2. Наличие адаптационных и культурно-массовых мероприятий;
3. Развитая система поощрений за достижения, позволяющая претендовать на повышенную стипендию;
4. Материальная поддержка в виде стипендий, грантов, льготных/бесплатных путёвок в санатории, бесплатных поездок и пр.

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, в том числе: дни открытых дверей всего университета в оффлайн и онлайн формате; тематические дни открытых дверей, посвященные укрупненной группе направлений подготовки (День информационных технологий, День цифровой энергетики и т.д.), дни открытых дверей для поступающих в магистратуру;

– профориентационные лекции в школах и организациях СПО – выездные мероприятия проходят 1-2 раза в месяц по договоренности с принимающей стороной и исходя из эпидемиологической обстановки;

– участие в родительских собраниях в школах-партнерах (1-2 раза в год);

– проведение университетских суббот - до 25 мероприятий в год;

– профориентационные мероприятия в рамках всероссийских научных фестивалей, таких как Вместе ярче; Наука 0+ и т.д. - 2-4 раза в год;

– проведение научных конференций для школьников-исследователей таких как Потенциал, Шаг в Будущее, Инженеры будущего и т.д. - 2-4 раза в год;

– проведение для школьников и студентов СПО профориентационных экскурсий по университету;

– профориентационные мероприятия для поступающих в рамках крупнейших всероссийских образовательных выставок - 6-8 раз в год;

– проведение летних и зимних профориентационных школ для студентов вузов с уровнем образования специалитет и бакалавриат, планирующих поступление в магистратуру НИУ МЭИ.

В 2020–21 учебном году всего проведено более 40 мероприятий, в которых приняло участие более 10 000 человек.

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».
- Возможность подачи документов онлайн. Подача 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».

Прием российских абитуриентов

В НИУ «МЭИ» при приеме абитуриентов учитываются индивидуальные достижения, а именно:

2 балла:

Наличие золотого знака отличия Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса Готов к труду и обороне (ГТО) и удостоверения к нему, полученных поступающим в соответствии с Порядком награждения лиц, выполнивших нормативы испытаний (тестов) Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса Готов к труду и обороне (ГТО), соответствующими знаками отличия Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса Готов к труду и обороне (ГТО), утвержденным приказом Министерства спорта Российской Федерации от 14 января 2016 г. N 16, если поступающий награжден указанным золотым знаком за выполнение нормативов Комплекса ГТО, установленных для возрастной группы населения Российской Федерации, к которой поступающий относится (относился) в текущем году и (или) в предшествующем году. Осуществление волонтерской (добровольческой) деятельности (если с даты завершения периода осуществления указанной деятельности до дня завершения приема документов и вступительных испытаний прошло не более четыре лет).

2 балла за каждое достижение:

Наличие спортивных достижений (первый разряд взрослый) Статус победителя/призера Всероссийского открытого чемпионата по спидкубингу МРЕИ Орен 2010-2019.

Участие в олимпиадах школьников (не используемые для получения особых прав и (или) особого преимущества при поступлении на обучение по конкретным условиям поступления).

3 балла за каждое достижение:

Участие в мероприятиях, включенных в перечень (с изменениями от 31.05.2021г.), утвержденный Министерством просвещения Российской Федерации в соответствии с пунктом 4 Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности и сопровождения их дальнейшего развития, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2015 г. N 1239.

4 балла за каждое достижение:

Наличие спортивных достижений (КМС и выше) Наличие диплома призера заключительного этапа олимпиады школьников (неиспользуемое для получения особых прав и (или) особого преимущества при поступлении на обучение по конкретным условиям поступления).

5 баллов:

Наличие полученных в образовательных организациях Российской Федерации документов об образовании или об образовании и о квалификации с отличием (аттестата о среднем общем образовании с отличием, аттестата о среднем (полном) общем образовании с отличием, аттестата о среднем (полном) общем образовании для награжденных золотой

(серебряной) медалью, диплома о среднем профессиональном образовании с отличием, диплома о начальном профессиональном образовании с отличием, диплома о начальном профессиональном образовании для награжденных золотой (серебряной) медалью).

5 баллов за каждое достижение:

Наличие диплома призера мероприятий, включенных в перечень (с изменениями от 31.05.2021г.), утвержденный Министерством просвещения Российской Федерации в соответствии с пунктом 4 Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности и сопровождения их дальнейшего развития, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2015 г. N 1239.

6 баллов за каждое достижение:

Наличие диплома победителя заключительного этапа олимпиады школьников (не используемое для получения особых прав и (или) особого преимущества при поступлении на обучение по конкретным условиям поступления).

7 баллов за каждое достижение:

Наличие диплома победителя мероприятий, включенных в перечень (с изменениями от 31.05.2021г.), утвержденный Министерством просвещения Российской Федерации в соответствии с пунктом 4 Правил выявления детей, проявивших выдающиеся способности и сопровождения их дальнейшего развития, утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 17 ноября 2015 г. N 1239.

8 баллов:

Наличие статуса победителя (призера) национального и (или) международного чемпионата по профессиональному мастерству среди инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья Абилимпикс.

10 баллов:

Наличие статуса чемпиона, призера Олимпийских игр, Паралимпийских игр, Сурдлимпийских игр, чемпиона мира, чемпиона Европы, лица, занявшего первое место на первенстве мира, первенстве Европы по видам спорта, включенным в программы Олимпийских игр, Паралимпийских игр, Сурдлимпийских игр; наличие статуса чемпиона мира, чемпиона Европы, победителя первенства мира, первенства Европы по видам спорта, не включенным в программы Олимпийских игр, Паралимпийских игр, Сурдлимпийских игр.

При суммарном числе баллов по перечисленным выше пунктам более 10 выставляется 10 баллов.

Абитуриенты имеют возможность подавать документы и сдавать вступительные испытания онлайн.

Подача 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.

Сильные стороны программы:

1. Высокий уровень взаимодействия и наличие сервисов для иностранных абитуриентов;

2. При поступлении учитывается система индивидуальных достижений, также ОО регулярно проводит Олимпиады по ТОЭ, Электроэнергетическим системам и сетям, студенческие, всероссийские научно-практические конференции, а также множество конкурсов для студентов первого курса бакалавриата.

Рекомендации:

Рекомендации по данному критерию отсутствуют.

РЕЗЮМЕ ЭКСПЕРТОВ

ФИО эксперта: Иванов Олег Станиславович

Место работы, должность	ПАО «Россети», заместитель руководителя Центра подготовки персонала
Образование	1. Высшее, инженер по специальности «Электроэнергетические системы и сети», 2002 год. 2. Магистр, 38.04.02 Менеджмент, направление: Менеджмент в энергетике, 2018 год.
Опыт практической работы по направлению программы, подлежащей экспертизе	19 лет

ФИО эксперта: Юров Александр Александрович

Место работы, должность	ФГБОУ ВО «ДГТУ», и. о. зав. каф. Цифровые технологии и платформы в электроэнергетике
Ученая степень, ученое звание	к.т.н.
Образование	Высшее, инженер по специальности «Электрические станции», 2004 год
Опыт практической работы по направлению программы, подлежащей экспертизе	17 лет

ФИО эксперта: Артём Сергеевич Доронин

Место работы, должность	ФГБОУ ВО «СамГТУ», студент 1-го года обучения магистратуры по направлению подготовки 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
Образование	Программа бакалавриата по направлению подготовки 13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»
Сфера научных интересов	13. Электро- и теплоэнергетика
Опыт практической работы по направлению программы, подлежащей экспертизе	Обучение в магистратуре ФГБОУ ВО «СамГТУ» по идентичному направлению подготовки