



# ИННОВАЦИИ В МЭИ

Выпуск №2  
2024 г.

# Оглавление

Введение.....	3
Общая информация.....	4
Классификация инноваций.....	5
Тиражирование инноваций.....	6
ТОП инновационно-публикационной активности.....	7
ТОП инновационно-публикационной активности за 2023 год.....	8
ТОП инновационно-публикационной активности среди кафедр за 2023 год.....	10
ТОП инновационно-публикационной активности за 2024 год... ..	11
ТОП инновационно-публикационной активности среди кафедр за 2024 год.....	13

• Процессные инновации.....	14
Совершенствование образовательного процесса .....	15
Внедрение новых форм обучения.....	27
Развитие сети СКБ.....	48
Инновационные предложения.....	51
Совершенствование форм образовательного процесса.....	52
Совершенствование информационных систем.....	60

# Введение

Настоящее издание является **вторым** изданием сборника инноваций НИУ МЭИ.

В сборнике приведены **примеры описаний инноваций**, которые были **приняты** с момента его издания.

В издании представлена информация о том:

- что такое **«инновация»**;
- что является **тиражированием инновации**;
- как определяется **ТОП инновационной активности** сотрудников.

**2019**

Запуск ИС «**кВт идей**». Принимаются только инновационные предложения.



**2020**

Запуск ИС «**кВт идей** 2.0». Введены различные типы инноваций и определены требования.



**2022**

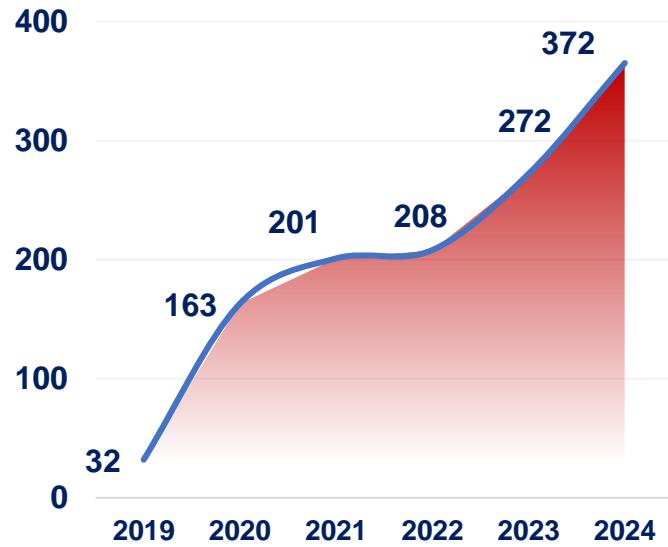
Запуск ИС «**кВт идей** 3.0». Произведен запуск на общеуниверситетской цифровой платформе.



## Общая информация

### Цель сборника:

информирование о  
принятых инновациях с  
целью развития  
инновационной  
деятельности и  
тиражирования лучших  
практик в НИУ «МЭИ».



Количество заявок, поданных на  
рассмотрение в ИС "кВт идей"



# Классификация инноваций

**Инновация** – реализованное на практике нововведение, которое обеспечит выполнение одного или нескольких показателей/индикаторов программы комплексного развития (ПКР) подразделения, института или всего Университета.



## Научно-техническая инновация

внедренные у индустриального партнера результаты научно-технических разработок, имеющие **высокий уровень готовности**.



## Образовательная инновация

- массовый открытый онлайн-курс (МООК);
- новый электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) учебной дисциплины на русском и иностранном языках;
- электронный персонифицированный онлайн-курс (СПОК);
- электронный образовательный ресурс, размещенный в Лекториуме МЭИ.



## Инновационное предложение

решение, направленное на совершенствование существующих процессов, либо существующих информационных систем, которое проработано автором в объеме его квалификации в достаточной степени для внедрения.



## Процессная инновация

внедренные организационно-управленческие инновации, направленные на совершенствование процессов в подразделениях.

## Тиражирование инноваций

Тиражирование инновации – использование результатов и заделов, полученных при создании уже принятых в ИС «кВт идея» инноваций.

Тиражироваться могут следующие типы инноваций:

- **научно-технические инновации** (осуществлено значимое развитие созданной ранее инновации или создан аналог принятой ранее инновации);
- **процессные инновации** (создан аналог или получен новый уникальный результат, достигнутый при использовании созданной ранее процессной инновации).

Для учета факта тиражирования, инновация **должна соответствовать минимальным требованиям**, предъявляемым к соответствующему типу инноваций, а также **успешно пройти все этапы экспертизы**.

## ТОП инновационно-публикационной активности

Научно-педагогические работники, вошедшие в топ рейтинга, получают **стимулирующие выплаты** в соответствии с баллами, набранными в системе стимулирования эффективности работы сотрудников НИУ «МЭИ» (СТИМ), **без учета доли ставки**.

Обязательным условием для участия в формировании рейтинга является наличие у сотрудника **в отчетном году**:

1. Хотя бы одного **принятого** в ИС «кВт идей» **инновационного продукта или предложения**.
2. **Наличие** хотя бы одной **публикации** в издании, включенном в международные системы цитирования Web of Science или Scopus.

## ТОП инновационно-публикационной активности за 2023 год

<b>Сотрудник</b>	<b>Основная кафедра</b>	<b>Основная должность</b>	<b>Балл</b>
Журавлев Иван Исмаилович	Пром.эл.	старший преподаватель	<b>28</b>
Меркульев Игорь Владимирович	РМДиПМ	заведующий кафедрой	<b>27</b>
Кубряк Олег Витальевич	РМДиПМ	профессор	<b>26</b>
Рогалев Андрей Николаевич	ИТНО	заведующий кафедрой	<b>25</b>
Анучин Алексей Сергеевич	АЭП	заведующий кафедрой	<b>24</b>
Савкин Дмитрий Игоревич	АЭП	старший преподаватель	<b>24</b>
Асташев Михаил Георгиевич	Пром.эл.	заведующий кафедрой	<b>24</b>
Киндра Владимир Олегович	ИТНО	заведующий учебной лабораторией	<b>24</b>
Комаров Иван Игоревич		проректор	<b>24</b>
Кондратьева Ольга Евгеньевна	ИЭиОТ	заведующий кафедрой	<b>24</b>
Копылова Наталья Александровна	Ин.яз	доцент	<b>24</b>
Черненский Леонид Леонидович	ТЭВН	доцент	<b>24</b>
Емельянов Дмитрий Михайлович	ВТ	доцент	<b>23</b>
Королев Илья Викторович	ИЭиОТ	доцент	<b>23</b>

<b>Сотрудник</b>	<b>Основная кафедра</b>	<b>Основная должность</b>	<b>Балл</b>
Локтионов Олег Александрович	ИЭиОТ	доцент	<b>23</b>
Осипов Сергей Константинович		директор центра	<b>23</b>
Дедов Алексей Викторович		директор института	<b>22</b>
Яворовский Юрий Викторович	ПТС	заведующий кафедрой	<b>22</b>
Мухаметов Айнур Булатович	специалист по учебно-методической работе 1 категории		<b>22</b>
Марченков Артём Юрьевич	ТМ	доцент	<b>21</b>
Васильева Наталья Владимировна	ИЭиОТ	старший преподаватель	<b>20</b>
Волошин Александр Александрович		директор центра	<b>20</b>
Чугунков Дмитрий Владимирович	ТЭС	доцент	<b>19</b>
Янченко Александр Яковлевич	ВМ	доцент	<b>19</b>
Тихонов Антон Иванович	ФТЭМК	профессор	<b>18</b>
Злывко Ольга Владимировна	ведущий научный сотрудник		<b>18</b>
Стойнова Анна Максимовна	Пром.эл.	инженер	<b>17</b>
Шилин Илья Анатольевич	ВМ	доцент	<b>17</b>

## Лидеры инновационной активности среди кафедр за 2023 год

По итогам проведения в 2024 г. НИУ «МЭИ» **первого** конкурса «Лидеры инноваций» отмечены следующие кафедры:

### 1 место кафедра МЭП

зав. каф. Кетоева Наталья Леонидовна



### 2 место кафедра ИТНО

зав. каф. Рогалев Андрей Николаевич



### 3 место кафедра Ин.Яз.

зав. каф. Слепнева Марина Анатольевна



## ТОП инновационно-публикационной активности за 2024 год

Сотрудник	Основная кафедра	Основная должность	Балл
Копылова Наталья Александровна	Ин.яз	доцент	<b>28</b>
Хвостова Марина Сергеевна	АЭС	заведующий кафедрой	<b>28</b>
Шиндина Татьяна Александровна		директор института	<b>28</b>
Попов Виталий Владимирович	ПГТ	доцент	<b>26</b>
Королев Илья Викторович	ИЭиОТ	доцент	<b>25</b>
Слива Андрей Петрович	ТМ	доцент	<b>24</b>
Ушков Андрей Николаевич	ОРТ	ассистент	<b>24</b>
Строгонов Константин Владимирович	ИТНО	доцент	<b>24</b>
Качалов Василий Иванович	ВМ	заведующий кафедрой	<b>23</b>
Маслов Дмитрий Александрович	ВМ	доцент	<b>23</b>
Локтионов Олег Александрович	ИЭиОТ	доцент	<b>22</b>
Матасов Антон Владимирович	ФТЭМК	старший преподаватель	<b>22</b>
Дудолин Алексей Анатольевич	ТЭС	заведующий кафедрой	<b>22</b>

<b>Сотрудник</b>	<b>Основная кафедра</b>	<b>Основная должность</b>	<b>Балл</b>
Васьков Алексей Геннадьевич	ГВИЭ	заведующий научно-исследовательской лабораторией	<b>21</b>
Кондратьева Ольга Евгеньевна	ИЭиОТ	заведующий кафедрой	<b>21</b>
Рогалев Андрей Николаевич	ИТНО	заведующий кафедрой	<b>21</b>
Киндра Владимир Олегович	ИТНО	заведующий учебной лабораторией	<b>20</b>
Фролов Александр Борисович	МКМ	профессор	<b>20</b>
Шведов Галактион Владимирович	ЭЭС	доцент	<b>20</b>
Кулешов Николай Васильевич	ХиЭЭ	профессор	<b>20</b>
Яруллина Жанна Анатольевна	Ин.яз	старший преподаватель	<b>20</b>
Злывко Ольга Владимировна	ИТНО	старший научный сотрудник	<b>18</b>
Климова Мария Андреевна	ХиЭЭ	доцент	<b>18</b>
Львов Дмитрий Дмитриевич	ИТНО	инженер 1 категории	<b>18</b>
Пурдин Михаил Сергеевич	ТМПУ	доцент	<b>18</b>
Еремеев Александр Павлович	ПМИИ	профессор	<b>18</b>
Смирнова Марина Ивановна	И и К	профессор	<b>18</b>

## Лидеры инновационной активности среди кафедр за 2024 год

По итогам проведения в 2025 г. НИУ «МЭИ» **второго** конкурса «Лидеры инноваций» отмечены следующие кафедры:

### **1 место кафедра МЭП**

зав. каф. Кетоева Наталья Леонидовна



### **2 место кафедра ФПС**

зав. каф. Соколова Юлия Владимировна



### **3 место кафедра ИТНО**

зав. каф. Рогалев Андрей Николаевич



# ПРОЦЕССНЫЕ ИННОВАЦИИ

## ПРОЦЕССНЫЕ ИННОВАЦИИ

# **Совершенствование образовательного процесса**

## Чат-бот кафедры МЭП для приложения Telegram



### Проблема

Необходима разработка чат-бота для улучшения взаимодействия между студентами, преподавателями и администрацией учебного заведения.



### Решение

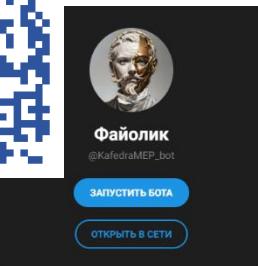
Создан чат-бот, который:

- поддерживает образовательный процесс;
- персонализирует обучение;
- снижает нагрузку на персонал;
- улучшает привлекательность университета.



### Эффект

Студенты и абитуриенты получили дополнительное информационное пространство, где в доступной форме получают ответы на разные вопросы, связанные с учебной и внеучебной деятельностью.



Реализованный чат-бот

### Разработчик

Прошкин Никита Евгеньевич  
инженер кафедры МЭП  
ProshkinNY@mpei.ru

### Помощники

Кетоева Н. Л., зав. каф. МЭП  
Орлова Е. С., ст. преп. каф. МЭП



# Контроль планомерности выполнения ВКР



### Проблема

Инновация направлена на решение следующих проблем:

1. Высокая нагрузка на преподавателя в части механической работы по контролю регулярности работы над ВКР.
2. Формирование индикаторов регулярности работы над дипломом.
3. Систематизация получаемых от студентов файлов для их проверки.



### Решение

Разработана автоматизированная система контроля планомерности работы над ВКР на основе онлайн-сервисов Google.

1. Руководитель выдает студентам ссылку на Google-форму.
2. Данные, полученные при помощи формы, автоматически вносятся в Google-таблицу.



### Эффект

Студенты подходят более ответственно к распределению времени для планомерного выполнения ВКР в течение заданного срока.

### Разработчик

Молоканов Олег Николаевич  
доцент кафедры ЭМЭЭА  
MolokanovON@mpei.ru

### Тиражирование осуществляли:

Паршин В.А., доц. каф. физики



Пример  
Google-  
формы



Пример  
Google-  
таблицы

Общее число  
тиражирования  
практики: **2**

## Применение новых методов в организации и проведении практики НИР магистрантов

### Проблема

Отсутствие единого подхода к формулировке заданий и содержания отчетности по результатам выполнения практики НИР магистров, что снижает эффективность дисциплины.

### Решение

Разработана ментальная карта и методические рекомендации, направленные на улучшение эффективности процесса проведения практики НИР магистров.

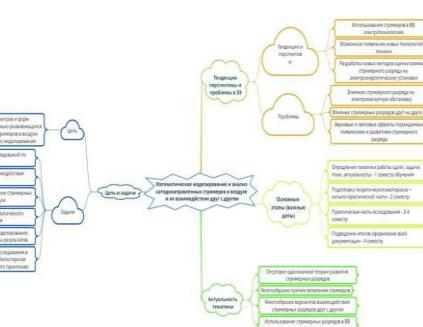
### Эффект

Сокращение времени на формирование и контроль выполнения задания на практику, а также стимулирование студентов к определению тематики будущей ВКР

### Разработчик

Лебедева Наталия Александровна  
доцент кафедры ТЭВН  
LebedevaNA@mpei.ru

### Помощники



Пример ментальной карты

Общее число тиражирования практики: 2

# Модернизация процесса проведения лабораторных работ по электробезопасности

## Проблема

Для повышения качества образования и непрерывности учебного процесса удобно использовать дистанционное обучение, при переходе на такой формат обучения необходимо подготовить материалы, позволяющие внедрить элементы дистанционного обучения в преподавание курса «Безопасность жизнедеятельности».

## Решение

Виртуальные стенды имитируют реальную работу лабораторного оборудования. Для решения этих задач на кафедре Инженерной экологии и охраны труда были созданы 3 виртуальные лабораторные работы, которые включают в себя как программный комплекс, так и описание выполнения лабораторной работы.

## Эффект

- использование дистанционного обучения;
- повышение качества образования;
- возможно использование без доступа в интернет.

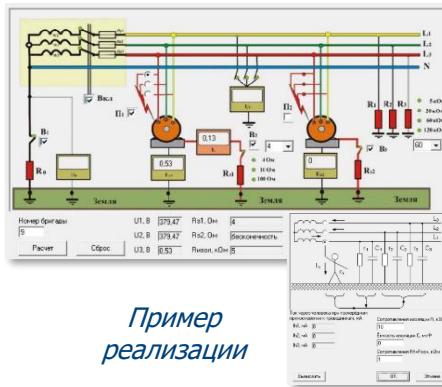
## Разработчик

Королев Илья Викторович  
доцент кафедры ИЭиОТ  
[KorolevIV@mpei.ru](mailto:KorolevIV@mpei.ru)

## Помощники

Кондратьева О. Е., зав. каф. ИЭиОТ  
Боровкова А. М., доц. каф. ИЭиОТ

Пример  
реализации



## Приложение-конструктор для проведения тестирования



### Проблема

Необходима автоматизация процесса тестирования студентов в рамках практических занятий по дисциплинам, проводимым в компьютерных классах, оснащенных доступом в интернет.



### Решение

Разработано приложение, которое представляет собой конструктор тестов, с помощью которого возможно:

- создавать и сохранять произвольное количество тестов;
- разграничивать доступность тестов для студентов через пароль доступа;
- использовать его как для проведения контрольных мероприятий, так и для проведения опроса любого характера.

Особенностью является то, что результаты прохождения направляются преподавателю на e-mail.



### Эффект

- сократилось время на проведение КМ;
- обеспечился удобный доступ к результатам КМ.

### Разработчик

Маленков Алексей Сергеевич  
доцент кафедры ПТС  
MalenkovAS@mpei.ru

### Помощники

Яворовский Ю. В., зав. каф. ПТС  
Щербатов И. А., доц. каф. ТМПУ

### Пример результата записи теста



# **Введение предмета «Написание и оформление научных публикаций» в магистерские программы**

## **Проблема**

Одним из главных показателей ВУЗа является его публикационная активность, поэтому необходимо повышать качество и количество публикаций. Реализовать данную задачу можно с помощью обучения молодых исследователей процессу написания научных публикаций.

## **Решение**

Кафедра автоматизированного электропривода уже несколько лет читает курс "Написание и оформление научных публикаций" в 3-ем семестре магистратуры. В рамках предмета студенту предлагается написать научную статью формата журнала Scopus, если он пишет на английском языке, или журнала ВАК, если он пишет на русском, по теме своей магистерской работы.

## **Эффект**



- увеличение ежегодного количества публикаций МЭИ;
- у студентов появляются дополнительные баллы при поступлении в аспирантуру;
- оставаясь в аспирантуре, студенты будут писать больше статей, так как будут уметь это делать.

## **Разработчик**

Анучин Алексей Сергеевич  
заведующий кафедры АЭП  
AnuchinAS@mpei.ru

## **Помощники**

Рассудов Л. Н., доц. АЭП  
Демидова Г. Л., доц. ИТМО  
Рассылкин А. С., проф. Талтека (Эстония)  
Бриз Фернандо, проф. Овиедо (Испания)



*Ссылка на  
материалы*



## Применение САПР оптических и оптико-электронных систем для реализации учебного процесса

### Проблема

? Студенты тратят много времени на понимание чертежей, переход от 2D к 3D визуализации и возможность анализа модели в динамике позволяют студентам лучше и быстрее усвоить демонстрируемые материалы.

### Решение

! Суть инновации заключается в разработке моделей и оптико-электронных систем. Разработанные модели более наглядны, а также позволяют в любой момент "заглянуть" в любой функциональный узел системы.

### Эффект

- thumb-up Появилась возможность демонстрации неограниченного спектра без постоянных материальных и временных затрат на реализацию их физических моделей;
- нет проблемы хранения и сохранности демонстрационного материала;
  - студенты лучше и быстрее осваивают материал.

### Разработчик

Печинская Ольга Викторовна  
доцент кафедры физики  
ZhukovaOV@mpei.ru

### Помощники

-



Пример  
реализации



# Внедрение опыта выполнения реальных НИР в процесс обучения в рамках дисциплины «Теория и практика научных исследований»

### Проблема

Обучение в магистратуре сконцентрировано на получении технических навыков по направлению специализации. Обилие различных дисциплин и практически полное отсутствие научных заданий приводит к тому, что выпускники не способны выполнять научные работы.

### Решение

Необходимо создать новую дисциплину, направленную на формирование необходимых компетенций и обучение выпускников, способных участвовать в организации и выполнении НИР.

### Эффект

Повышение интереса студентов к участию в различных конкурсах, форумах. Отдельные материалы курса могут быть использованы в качестве демонстрационных материалов при привлечении абитуриентов.

### Разработчик

Курбатов Павел Александрович  
профессор кафедры ЭМЭЭА  
KurbatovPA@mpei.ru

#### *II. Содержание оценочных средств. Шкала и критерии оценивания*

##### **КМ-1. КМ1. Научное исследование и моделирование**

Формы реализации: Письменная работа  
Тип контрольного мероприятия: Контрольная работа  
Вес контрольного мероприятия в БРС: 15  
Процедура проведения контрольного мероприятия: Очная

Краткое содержание задания:  
Общие вопросы научного исследования и моделирования

##### **Контрольные вопросы/задания:**

Знать: Методологию научного исследования, научного решения задач и проведения эксперимента	1. Научное исследование и моделирование ВИЭ
Уметь: Формировать цели и задачи исследования, разрабатывать план решения научных задач исследования	1.Что должно входить в план научного исследования магистра? 2.Как определяются сроки выполнения научного исследования в магистратуре?

### *Пример оценочных материалов*

### **Тиражирование осуществляли:**

Шестопалова Т. А., зав. каф. ГВИЭ  
Васьков А. Г., доц. каф. ГВИЭ

Общее число  
тиражирований  
практики: **2**

## Программа ранней профориентации школьников «Энергокружки ПАО «Россети»

### Проблема



В сфере электроэнергетики ощущается острый дефицит кадров, что обуславливает необходимость проведения профориентационной работы со школьниками, а также углубленного изучения ими физики. Это требует внедрения в деятельность преподавателей инновационных образовательных методик, которые помогут привлечь молодежь в инженерные профессии.

### Решение



Решение заключается в разработке учебно-методического комплекса (УМК) для подготовки к ОГЭ и ЕГЭ по физике обучающихся 9-10 классов, которое включает в себя:

- теоретические и практические материалы;
- оценочные материалы;
- методические рекомендации.

### Эффект



Разработанные материалы внедряются в образовательный процесс в качестве дополнительных образовательных материалов.

### Разработчик

Тульский Владимир Николаевич  
заведующий кафедрой ТОЭ  
[TulskyVN@mpei.ru](mailto:TulskyVN@mpei.ru)



Мероприятие, посвященное старту программы, прошло с участием ректора НИУ «МЭИ» Николая Рогалева

### Помощники

Силаев М.А., доцент каф. ТОЭ  
Шиш К.В., ассистент каф. ТОЭ  
Королев В.М., ст. пр. каф. ТОЭ



# Образовательный комплекс по энергоблоку ПГУ-450 в составе автоматизированной обучающей системы ПГУ-450Т

## Проблема



В настоящее время нет возможности проведения экспериментов на оборудовании электростанций, из-за этого студентам не удается поработать на живых объектах. Одним из возможных способов исправления ситуации – работа на компьютерных тренажерах.

## Решение



Был создан образовательный комплект по энергоблоку ГПУ-450, который состоит из:

- экспериментальных данных, полученных на тренажере энергоблока ПГУ-450Т;
- компьютерного тренажера энергоблока;
- учебных пособий;
- программного комплекса для ЭВМ;
- цифровых моделей основных элементов.

## Эффект



Повышение компетенции студентов, публикационной активности, а также мотивации студентов к получению практических навыков.

## Разработчик

Аракелян Эдик Койрунович  
профессор кафедры АСУТП  
ArakelianEK@mpei.ru

## Помощники

Косой А.А., доц. каф. АСУТП

## Образовательный учебный комплекс

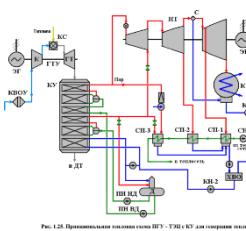


Рис. 1.28. Программная система ПГУ - ПГУ с КУ для генерации реальных данных

## Глава 1. ПАРОГАЗОВЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ, ПАРОГАЗОВЫЕ ТЭЦ, ТЕПЛОВЫЕ СХЕМЫ, ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

### 1.1. Принципы работы ГТУ

Газотурбинной установкой (ГТУ) называют установку, состоящую из трех основных компонентов: компрессора, кипящего парогенератора и газовой турбины (рис. 1.1).

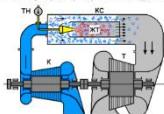


Рис. 1.1. Газотурбинная установка

ГТУ-испарительного типа со спиральным Т-турбиной, К – компрессор, Т – газовая турбина

Принцип действия ГТУ аналогичен сконструированному. Из камеры между забором компрессора К, после чего при повышении давления это тепло подается в камеру отбора КС, куда одновременно подводят жидкое или газообразное топливо вспомогательным насосом ТВ. В камере отбора тепло передается на два вида теплоносителей: теплоноситель для кипящего парогенератора, который нагревает воду в кипящем парогенераторе, который затем обогревает воздух в турбине К, и теплоноситель для нагревания воды в камере отбора КС, который нагревает воду в кипящем парогенераторе КС, и тем самым происходит преобразование давления.

Полученное после отбора тепло поступает в газовую трубу Т, в которой, расширением, совершают полускользящую работу, а затем изображенного в виде узкого или конического сужения.

Регенеративной газовой турбиной мощность частично расходуется на привод компрессора, а оставшееся часть энергии попадает в генераторную установку для выработки электрической энергии в генераторе.



## Автоматизированная система генерации экзаменационных билетов на основе LaTeX



### Проблема

Многие дисциплины в качестве промежуточного контроля имеют экзамен или зачёт по билетам. Преподавателю, ведущему такие предметы, требуется ежегодно готовить бланки экзаменационных билетов. Необходимо автоматизировать этот процесс для снижения нагрузки преподавателя.



### Решение

Разработана автоматизированная система генерации экзаменационных билетов по списку вопросов. Суть работы в следующем:

- на компьютере устанавливается свободное ПО TexLive и текстовый редактор;
- преподаватель в текстовых файлах создаёт банк экзаменационных вопросов;
- в TexStudio открывается разработанный скрипт, где уже настроено оформление билетов, согласно рекомендациям.



### Эффект

Оперативное создание экзаменационных билетов, что значительно снижает нагрузку преподавателя.

### Разработчик (тиражирование)

Молоканов Олег Николаевич  
доцент кафедры ЭМЭА  
MolokanovON@mpei.ru

	Кафедра электроника, информатика и электротехника Вып. № 13.03.02 – Электроприводы и электротехника Дисциплина: Электрические и электронные машины	Университет Зас. кафедрой <b>ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ 1</b> <small>08+ декабря 2021</small>
1. Системы зажигания. Основные типы и их достоинства и недостатки. Пиритные транзисторные части, токогенераторные части, эмиттерного проводников, пульсарного проводников. Установка грабинческих и булавочных обмоток на зажигательной системе. Редукционные ПДУ в системе ТН-8.		
2. Магнитные конденсаторы. Первичное сопротивление конденсаторов. Сопротивление статорных якорей. Мощность якоря. Радиационная безопасность. Зависимость сопротивления конденсаторов от силы контактного паяния.		
3. Задача № 15. Для алюминиевой сплава, имеющей размеры 1x20мм, найти допускаемый бесступенчатый ток короткого замыкания при длительной допустимой температуре 100°С. Допускаемая температура при коротком замыкании 250°С.		
Лектор дисциплины _____, доц. Молоканов О.Н.		

### Пример реализации

### Помощники

Автор основной инновации:  
Черненский Л.Л., доц. каф. ТЭВН

Общее число  
тиражирований  
практики: **2**

## **Внеклассическая деятельность**

## Конкурс на лучшую ВКР

### Проблема

- ? Необходимо содействие в развитии интеллектуальных, творческих и научных способностей студентов.

### Решение

- ! Проведение конкурса по результатам защиты ВКР, оценка и присвоение мест, награждение участников.

### Эффект

- thumb-up Повышение уровня качества ВКР;
- оценка творческих способностей студентов;
- формирование банка данных о лучших выпускниках и распространение этой информации.

### Разработчик

Суворова Елена Викторовна  
старший преподаватель кафедры МЭП  
[SuvorovaYelV@mpei.ru](mailto:SuvorovaYelV@mpei.ru)

### Помощники

-



*Положение о  
конкурсе*



## Виртуальные выставки на портале НИУ «МЭИ»

### Проблема

? В НИУ "МЭИ" существует практика освещения основных событий на портале в разделе 'Новости'. Простая констатация новости о прошедшей выставке не так интересна потенциальным потребителям услуг кафедры, как демонстрация работ, которые можно внимательно рассмотреть на портале.

### Решение

! Кафедра дизайна выставляет на портале работы своих студентов, приуроченных к определенной дате.

### Эффект

- появилась возможность виртуально ознакомиться с работами студентов и преподавателей кафедры дизайна;
- выставки можно проводить в периоды дистанционного обучения;
- выставки проводятся без материальных затрат.

### Разработчик

Панкратова Александра Владимировна

заведующая кафедры дизайна

PankratovaAlV@mpei.ru

### Помощники



Примеры работ



## Портфолио студента

### Проблема

?

При трудоустройстве работодателю необходимо оценить уровень подготовки и творческий потенциал сотрудника. Во время обучения студенты выполняют ряд задач, которые могут подтвердить их уровень подготовки.

### Решение

!

В процессе обучения студенты выполняют проекты, которые в дальнейшем можно вносить в портфолио.

### Эффект

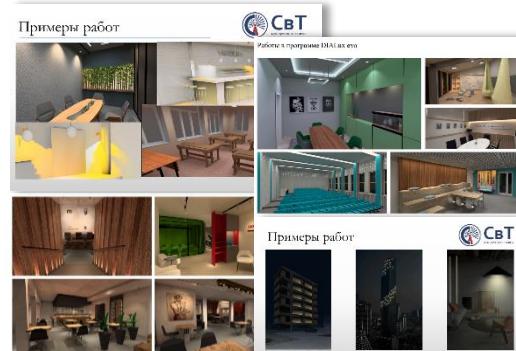
- thumb-up студенты готовят портфолио, которое используют при трудоустройстве;
- thumb-up при поступлении в магистратуру, студенты предоставляют портфолио на кафедре, это позволяет облегчить выбор научных руководителей и тем магистерских диссертаций.

### Разработчик

Шерри Наталия Сергеевна

заместитель заведующего кафедрой светотехники

SherriNS@mpei.ru



Примеры портфолио

### Помощники



## Тиражирование

# ClassQuiz для проведения интерактивного тестирования по истории России

## Проблема

Действующая практика проведения тестирований предполагает изолированную работу студентов над заданием, отложенное получение результата создает основания для списывания.

Решение

Необходимо использовать интерактивное тестирование в системе ClassQuiz, которое реализует активное взаимодействие студентов между собой и с преподавателем. Вопросы и ответы, полученные в реальном времени, могут быть сразу прокомментированы преподавателем. Система начисления баллов в зависимости от правильности и скорости ответа создает игровую конкурентную среду между студентами.

Эффект

- разнообразие учебного процесса;
  - минимизация стимулов для списывания;
  - доступна детальная информация об ответах студентов на каждый вопрос.

# Разработчик

## (тиражирование)

Логвенков Илья Сергеевич  
доцент кафедры ИиК  
LogvenkovIS@mpei.ru



## Помощники

Аристов С.В., зав. каф. ИИК

#### **Автор основной инновации:**

---

Емельянов Д.М., доцент каф. ВТ



## *Пример реализации*

Общее число  
тиражирований  
практики: **2**

## Путь ИРЭшника

### Проблема



Низкий уровень осведомленности у абитуриентов и студентов младших курсов о перспективах и особенностях учебы в МЭИ.

### Решение



Разработана настольная игра, содержащая в себе элементы событий студенческой жизни в МЭИ, направленная на приобретение навыков индивидуального, профессионального или общего характера.

### Эффекты



- ранняя профориентационная и адаптационная проработка абитуриентов и студентов младших курсов, направленная на более эффективное и целенаправленное обучение в МЭИ;
- популяризация МЭИ

### Разработчик (тиражирование)

Фланден Вячеслав Сергеевич  
старший преподаватель кафедры ОРТ  
FlandenVS@mpei.ru

### Помощники

-



### Автор основной инновации:

Рогалев А. Н., зав. каф.  
ИТНО



## Квиз по оптике в стиле «Своя игра»

### ? Проблема

Во многих школах разделу «оптика» отводится немного времени, из-за этого школьники тратят много времени на понимание предоставленного материала по этому разделу. Переход от стандартной подачи материала к подаче в игровой форме позволяет школьникам лучше и быстрее усвоить материал.

### ! Решение

Необходимо подготовить и разработать квиз в стиле "Своя игра" на специальной платформе SiGame. В отличие от стандартной подачи материала, разработанная игровая форма подачи более наглядна, и позволит всем школьникам быть вовлеченными в процесс.

### Эффект

- школьники смогли познакомиться с основными оптическими явлениями, расширить свои знания по оптике сверх школьной программы;
- повышена привлекательность кафедры.

### Разработчик

Богачев Артем Дмитриевич  
ассистент кафедры физики  
BogachevAD@mpei.ru

### Помощники

Печинская О.В., доц.  
каф. физики



Тестирование квиза в приложении SiGame



## Математический квиз

### Проблема

- ? Факультативная работа со студентами со стороны кафедры МКМ практически отсутствует. Сложность материала, не подкрепленная мотивирующими мероприятиями, отбивает у обучающихся желание глубоко вникать в предмет и продолжать обучение в магистратуре.

### Решение

- ! Математический квиз представляет собой командное соревнование, совмещающее этапы решения математических и логических задач и этапы-викторины. Предложенный формат сочетает в себе как необходимость хорошего владения материалом, так и элемент азарта.

### Эффект



- развивает у участников не только математическую культуру, но также и умение работать сообща и выстраивать тактику действий команды;
- со стороны участников отмечается интерес и желание продолжить участие в подобных мероприятиях.

### Разработчик

Вестфальский Алексей Евгеньевич  
доцент кафедры МКМ  
VestfalskyAY@mpei.ru

### Помощники

Боровиков И. А., доц. каф. МКМ  
Зубков П. В., зав. лаб. каф. МКМ  
Провоторова Л. В., ст. лаб. каф. МКМ



Положение об  
интеллектуальном  
соревновании



# Мастер-класс «Энергетика стали» для студентов бакалавриата

## Проблема

Студенты часто испытывают затруднения в понимании общей технологии энергоемкого производства стали.



## Решение

Разработан мастер-класс, представляющий собой командную игру, которая позволяет получить представление об основных этапах, технологиях, оборудовании и энергоносителях металлургического производства.



## Эффект

Студенты в упрощенной форме изложения материала освоили последовательность технологического процесса и названия основного оборудования в области технологии энергоемкого производства стали.



## Разработчик

### (тиражирование)

Строгонов Константин Владимирович  
доцент кафедры ИТНО  
[StrogonovKV@mpei.ru](mailto:StrogonovKV@mpei.ru)



Проведение мастер-класса



## Помощники

Львов Д. Д., ассист. каф. ИТНО  
Осипов С. К., доц. каф. ИТНО  
Королев В. С., ассист. каф. ИТНО

## Автор основной инновации:

Рогалев А. Н., зав. каф.  
ИТНО

## Проведение профориентационной работы со школьниками на платформе Атомариума павильона Атом на ВДНХ

### Проблема

Взаимодействие со школьниками проводится либо в стенах школы, либо в здании университета. Мероприятия, проводимые в павильоне Атом, вызовут у школьников повышенный интерес.

### Решение

Суть нововведения состоит в том, что агитационная работа со школьниками проводится в павильоне Атом на ВДНХ, где представлены новейшие достижения науки и техники, а также представлены экспонаты, демонстрирующие этапы развития и становления российской науки.

### Эффект

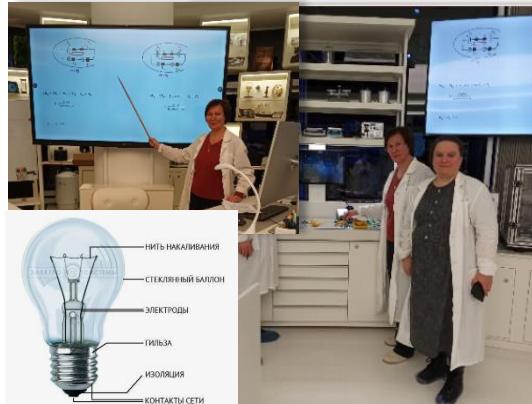
У школьников повышается заинтересованность в получении инженерного образования.

### Разработчик

Лукашевский Михаил Владимирович  
доцент кафедры ОФИЯС  
[LukashevskyMV@mpei.ru](mailto:LukashevskyMV@mpei.ru)

### Помощники

Семенова О. И., ст. пр. каф. физики  
Поздеева Т. О., доц. каф. физики



## Внедрение профориентационного компонента в производственную практику

### Проблема

? Необходимо совершенствовать процесс привлечения абитуриентов и взаимодействие с потенциальными работодателями, для этого нужно предоставить студентам знакомство и взаимодействие с отраслью и потенциальными работодателями.

### Решение

! Кафедра АЭС организует выездные туры на предприятия для знакомства студентов с деятельностью предприятий отрасли, понимания возможностей реализации их профессиональных навыков, узнаваемости НИУ "МЭИ" в отрасли.



### Эффект

- повышается образовательная деятельность на кафедре;
- устанавливаются долговременные взаимовыгодные отношения с партнерами - предприятиями.



### Разработчик

Хвостова Марина Сергеевна  
заведующая кафедрой АЭС  
[KhvostovaMS@mpei.ru](mailto:KhvostovaMS@mpei.ru)

### Помощники

Понуровская В.В., ассист. каф. ТОТ  
Макарова Л. Е., вед. ин. каф. АЭС

### Пример реализации



## Программное обеспечение для анализа нагрузки преподавателей

### Проблема

Необходимо обеспечить преподавателям удобное заполнение индивидуальных планов в любом текстовом редакторе, а также автоматический анализ нагрузки, это заменит анализ нагрузки по бумажным индивидуальным планам.

### Решение

Разработана программа, которая анализирует индивидуальные планы преподавателей. Файлы автоматически обрабатываются и производится подсчет часов различного содержания. Генерируются бланки индивидуальной нагрузки в формате RTF, пригодные для бумажного учета.



### Эффект

В любой момент можно посмотреть нагрузку преподавателя.

### Разработчик (тиражирование)

Логвенков Илья Сергеевич  
доцент кафедры ИиК  
LogvenkovIS@mpei.ru

### Помощники

Аристов С. В., зав. каф. ИиК  
Кузьмина О. А., зав. мет. каб. ИиК  
Смирнова М. И., проф. каф. ИиК

### Автор основной инновации:

Гольцов А.Г., доц. каф.  
ВМСС

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН		
Дисциплина	План	Факт
Основы		
ЛК 18 МВ и АрхВС (А-7м,8м-17)	18	
ПР 72 МВ и АрхВС (А-7м,8м-17)	72	
конт 2 МВ и АрхВС (А-7м,8м-17)	2	
ЭКЗ 36/2 МВ и АрхВС (А-7м,8м-17)	9	
НИР 3 магистранты 1 года	27	
НИР 1 магистр 2 года	9	
БАК 3	45	
МАГ 1	25	

Пример  
реализации

Общее число  
тиражирований  
практики: 2

## Программа для вывода расписания занятий в Telegram

### Проблема

- ? В современных условиях студенты и преподаватели ежедневно сталкиваются с необходимостью отслеживать расписание учебных занятий, а существующие решения недостаточно удобны и оперативны для современного образовательного процесса.

### Решение

- ! Разработана программа, которая способна предоставлять расписание по номеру группы, ФИО преподавателя и номеру аудитории.

### Эффект

- thumb-up За короткий период апробации программой воспользовалось более 400 пользователей. При этом за данный период апробации сбоев или ошибок в работе программы не выявлено.

### Разработчик

Прошкин Никита Евгеньевич  
ассистент кафедры МЭП  
ProshkinNY@mpei.ru

### Помощники

Орлова Е.С., ст. преп. каф. МЭП



## Альбом выпускных квалификационных работ студентов кафедры Промышленная электроника

### Проблема

? Необходимо совершенствовать методы, подходы и наглядность преимуществ обучения в НИУ МЭИ. Процесс привлечения абитуриентов является основополагающим для стабильного функционирования учебного заведения.

### Решение

! Инновация представляет собой альбом, в котором представлены выпускные квалификационные работы выпускников бакалавриата. Дано краткое описание каждой работы и основные результаты.

### Эффект

thumb Альбом демонстрируется абитуриентам и студентам, в следствие чего формируется представление о высоком научном уровне кафедры и института в целом, также демонстрируется привлекательность инженерного образования, формируется интерес к научно-инженерным специальностям.

### Разработчик (тиражирование)

Рожков Александр Николаевич  
доцент кафедры пром.эл.  
RozhkovAN@mpei.ru

### Помощники

Журавлев И.И., ст. преп. каф. пром.эл.  
Автор основной инновации:  
Сидоров А.А., ст. преп. каф. НТ



Рис. 4.1 Выявление 3D модели печатной платы



Рис. 4.2 Общий вид рабочего места разработчика



Пример реализации

Общее число альбомов ВКР на момент верстки сборника: **8**

### Студенческая комната отдыха

#### Проблема

? Кафедра АЭС находится в корпусе Т, в котором нет выделенных зон для отдыха и общения студентов в свободное от занятий время. В перерывах между занятиями большинство студентов находится в коридорах, где времяпрепровождение приравнивается к простому стоянию. Необходимо организовать пространство для отдыха студентов.

#### Решение

! Организована кафедральная студенческая комната для отдыха и общения студентов. В комнате можно отдохнуть, почитать, поиграть в шахматы, в настольные игры. Также в комнате отдыха можно организовывать творческие события для студентов кафедры.



Пример реализации

#### Эффект

👍 В результате получено пространство для психологической разгрузки студентов. Студенты были вовлечены в процесс создания этого пространства, чувствовали свою значимость и причастность к данному событию, проявляли интерес и активность.

#### Автор основной инновации

Хвостова Марина Сергеевна  
заведующая кафедрой АЭС  
KhvostovaMS@mpei.ru

#### Помощники:

Давиденко Л.В., зав. уч. лаб. каф. АЭС  
Тиражирование осуществляли:  
Вишняков С.В., зав. каф. ВМСС

Общее число  
тиражирований  
практики: 2

## Настольная обучающая игра «Энергетик-конструктор: металлургический комбинат»

### Проблема

?

Традиционная система образования не всегда адаптирована к потребностям современной молодёжи, поэтому у молодых людей пропадает интерес к традиционным образовательным подходам и системам оценки. Необходимо создание новых, инновационных подходов к обучению. Одним из таких подходов может быть применение обучающих игр.

### Решение

!

Разработана интерактивная обучающая игра, которая в доступной форме знакомит абитуриентов с профессией инженера-теплоэнергетика. В процессе игры участники знакомятся с основными технологическими процессами и агрегатами.

### Эффект

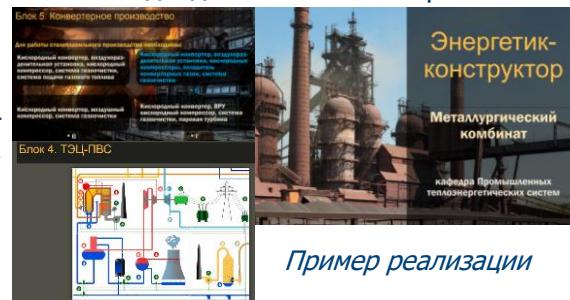
В ходе игры школьники собрали схему металлургического комбината. Большой интерес проявлялся во время непосредственного соединения карточек, однако, теория энергетических процессов в металлургии вызывала некоторые трудности.

### Помощники

Яворовский Ю.В., зав. каф. ПТС

### Автор основной инновации :

Рогалев А.Н., зав. каф. ИТНО



### Пример реализации

Общее число  
тиражирований  
подобных практик: 5

### Разработчик (тираж.)

Бударин Никита Леодидович  
ассистент кафедры ПТС  
BudarinNL@mpei.ru

# «Кодекс» молодого преподавателя кафедры РЗиАЭ

## Проблема

Существенное количество времени тратится преподавателями для ознакомления с ключевыми особенностями педагогической деятельности, для оптимизации работы необходимо создать единый наглядный документ, который будет отражать различные аспекты деятельности преподавателя.

## Решение

Разработан "кодекс" молодого преподавателя - краткий, ёмкий по содержанию документ кафедры, в котором отображаются ключевые аспекты повседневной деятельности преподавателя и ценности, которые он должен транслировать.

## Эффект

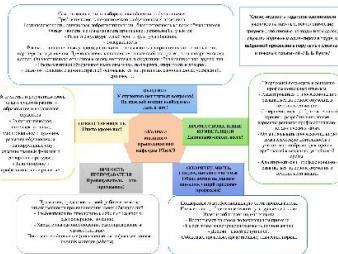
### *Пример реализации*

- обеспечено единообразное понимание особенностей и отдельных аспектов профессионально-педагогической деятельности;
- сокращены трудозатраты руководства кафедры на адаптацию и включение молодых преподавателей в педагогический процесс.

## Разработчик

Белю Людмила Петровна  
доцент кафедры РЗиАЭ  
BeliuLP@mpei.ru

## Помощники



## Цикл видеороликов профориентационных мероприятий

### Проблема

Для привлечения большего числа студентов необходимо расширять рекламную кампанию и проводить мастер-классы, однако у школьников из других регионов не всегда получается посещать столичные университеты с экскурсиями, поэтому необходимо создать видеоролики, демонстрирующие реализацию мастер-классов.

### Решение

На сайте и в социальных сетях были размещены короткие и красочные видеоролики, отражающие наиболее интересные и яркие моменты мастер-классов, что расширяет доступность заинтересованных лиц к информации об особенностях реализации образовательного процесса и последующей профессиональной деятельности выпускников.

### Эффект

Размещенные на сайте видеоролики позволили увеличить количество участников мастер-классов вдвое, по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

### Разработчик

Злыкко Ольга Владимировна  
доцент кафедры ИТНО  
ZlyvkoOV@mpei.ru

### Помощники

Рогалев А.Н., зав. каф. ИТНО  
Киндра В.О., доц. каф. ИТНО  
Осипов С.К., доц. каф. ИТНО



Пример реализации



# Генератор QR-кодов, для инвентаризации оборудования кафедры в системе GLPI

## Проблема

? При проведении инвентаризации компьютерной техники возникла идея упростить процесс идентификации оборудования, для этого предложено разместить QR-коды на оборудовании.

## Решение

! Для генерации QR-кодов в программе GLPI был разработан специальный модуль. Генерация происходит на страницах браузера в сервисе GLPI. После этого QR-код распечатывается и наклеивается на корпус оборудования. Пользователь может навести смартфон на QR-код и получить информацию об оборудовании в соответствии со своими правами доступа.



*Пример реализации*



## Эффект

- минимизация временных затрат на идентификацию оборудования при его инвентаризации;
- оперативное получение информации об оборудовании.

## Разработчик

Курзанов Сергей Юрьевич  
доцент кафедры ПТС  
[KurzanovSY@mpei.ru](mailto:KurzanovSY@mpei.ru)

## Помощники

Сеннов Л.В., вед. программ. ИВЦ  
Яворовский Ю.В., зав. каф. ПТС



## Методика подготовки студенческой команды к участию в Международном чемпионате «Битва роботов»

### Проблема

? В целях популяризации в Российской Федерации инженерной мысли как драйвера развития и поддержки современных цифровых технологий, Минцифры России осуществляет координацию подготовки и проведения чемпионата «Битва роботов».

### Решение

! Для участия студентов в международном чемпионате была создана методика подготовки команды:

**1 этап.** Разработка и защита эскизного 3D проекта робота, системы управления и вооружения, внешнего дизайна.

**2 этап.** Проработка конструкторских и технологических решений робота.

**3 этап.** Изготовление технологического макета робота, его обкатка на испытательном полигоне.

### Заключительный этап.

Участие в чемпионате «Битва роботов».



Чемпионат «Битва роботов»



### Эффект

- произведена подготовка специалистов в области робототехники и мехатроники;
- повышение мотивации и уровня подготовки студентов.

### Разработчик

Меркульев Игорь Владимирович  
заведующий кафедрой РМДиПМ  
MerkuryevIV@mpei.ru

### Помощники

-



# **Создание на базе свободно распространяемого программного обеспечения хостинга методических материалов и учебных проектов**

## **Проблема**



Отсутствие некого хранилища, в котором бы располагался структурированный методический материал, разработанный преподавателями этой дисциплины и ориентированный на конкретное содержание рабочей программы, во многом снижает успешность освоения дисциплины студентами, и, следовательно, снижают текущую успеваемость.

## **Решение**



Был создан хостинг Git-репозиториев, позволяющий решить все проблемные вопросы. Реализуется хостинг на базе свободно распространяемого программного обеспечения Gitea в локальной вычислительной сети университета для размещения преподавателями и использования студентами методических материалов, а также выполнения учебных проектов.

## **Эффект**



- повышение текущей успеваемости;
- применение новых образовательных технологий с целью повышения привлекательности курса среди аспирантов, студентов и абитуриентов;
- повышения скорости освоения курса;
- организация дистанционного преподавания образовательных курсов.

## **Разработчик**

Козлюк Дмитрий Александрович  
старший преподаватель кафедры УИТ  
KozliukDA@mei.ru

## **Помощники**



## Развитие сети СКБ

# Создание СКБ «Дорогобужкотломаш» на базе НИУ «МЭИ»



### Проблема



Необходимо создать студенческое КБ для подготовки инженеров-конструкторов из числа студентов, которое позволит в дальнейшем осуществить переход на рабочее место в компанию без необходимости длительной адаптации.



### Решение

Создано СКБ при поддержке АО «Дорогобужкотломаш». Общий срок подготовки в СКБ ДКМ составляет от года до двух лет. Для участников студенческого КБ организуется летняя практика на производстве.



### Эффект

- улучшение имиджа МЭИ;
- углубленная подготовка студентов;
- преподаватели вовлечены в работу, за счет чего обеспечивается рост квалификации.

### Разработчик

Комаров Иван Игоревич  
доцент кафедры ИТНО  
KomarovII@mpei.ru

### Помощники

Вегера А. Н., ст. преп. каф. ИТНО  
Осипов С. К., доц. каф. ИТНО  
Рогалев А. Н., зав. каф. ИТНО

### Направления работы СКБ ДКМ

	Кураторов от НИУ «МЭИ»	Кураторов от ДКМ	Студентов, планируется к отбору
1 Конструирование водотрубных котлов (КВК)	1 Валинцева А.А.	1 Тихонимова О.В.	2
2 Конструирование жаротрубных котлов (КЖК)	1 Бурмакина А.В.	1 Лазарев Д.В.	2
3 Наладка и испытание горелочных устройств (ГУ)	1 Вегера А.Н.	1 Ложманов В.В.	2
4 Проектирование отопительных котельных: теплотехнические решения (ПТР)	1 Королев В.С.	1 Лебедев Д.И.	2
5 Проектирование отопительных котельных: тепловая автоматика (ПТА)	1 Салов И.В.		2
6 Проектирование отопительных котельных: электроснабжение (ПЭ)	1 Соколов Н.С.	1 Ушин Д.О.	2
итого	6	5	12

### Направления работ СКБ ДКМ

Общее число тиражирований практики СКБ: **2**

### Автор основной инновации:

Комаров И.И., доц. каф. ИТНО

# СКБ «Водородной энергетики»



## Проблема

Актуальность развития сети СКБ для МЭИ заключается в:

- синхронизации научно-технической деятельности с имеющимися задачами отрасли;
- подготовке инженеров из числа студентов;
- укреплении связей с партнерами.



## Решение

В СКБ решается задача подготовки профильных кадров в области водородной энергетики. Для студентов организуется дополнительное образование в течение всего периода их обучения.



## Эффект

- продвижение направления водородной энергетики;
- углубленная подготовка студентов в области работы СКБ;
- гарантированное трудоустройство.

## Разработчик

Маленков Алексей  
Сергеевич  
доцент кафедры ПТС  
MalenkovAS@mpei.ru

## Помощники

Комаров И. И., доц. каф. ИТНО  
Злыкво О. В., доц. каф. ИТНО  
Киндра В. О., доц. каф. ИТНО

## СКБ «Водородной энергетики» НИУ «МЭИ»

СКБ ВЭ создано при поддержке  
индустриального партнера АНО  
«Водородные технологические решения» и  
развивает сеть СКБ на базе МЭИ

СКБ решает задачи:  
– ученая и практическая подготовка кадров для партнера  
по проектированию и эксплуатации;  
– разработка перспективных инженерных и  
конструкторских задач, разработка кадровых ресурсов партнера.



## Работа СКБ ВЭ

Общее число тиражирований  
практики СКБ: 2

## Автор основной инновации:

Комаров И.И., доц. каф.  
ИТНО

# ИННОВАЦИОННЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ

## INNOVATION PROPOSALS

## **Совершенствование форм образовательного процесса (инновационные предложения)**

## **Совершенствование положения о промежуточной аттестации обучающихся в ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»**

### **Проблема**

К заполнению графика ликвидации задолженностей по мероприятиям текущего контроля приведено следующее требование: обучающиеся должны иметь не менее двух попыток в неделю. Это является неопределенной формулировкой, в результате складывается ситуация, в которой обучающийся к началу экзаменационной сессии имеет задолженности по мероприятиям текущего контроля.

### **Решение**

! Для устранения негативных последствий предлагается изменить формулировку п.4.18 Положения о промежуточной аттестации обучающихся.

### **Эффект**

- увеличение эффективности образовательного процесса;
- увеличение успеваемости студентов.

### **Разработчик**

Шведов Галактион Владимирович  
доцент кафедры ЭЭС  
[ShvedovGV@mpei.ru](mailto:ShvedovGV@mpei.ru)

## Уменьшение числа неудовлетворительных оценок в экзаменационную сессию

### Проблема

- ?
1. Экзаменационная сессия длится 3 недели, в которые планируется проведение не более четырех экзаменов. Проведение первого экзамена планируется на второй день сессии, но при наличии задолженностей у студента он автоматически не выходит на первый экзамен.
  2. Согласно учебному плану на один экзамен отводится 4 дня. Таким образом, 16 дней достаточно для нормального планирования экзаменационной сессии. Учитывая, что в один день на всех курсах всех институтов МЭИ невозможно поставить экзамен, нужно предусмотреть люфт в днях экзамена хотя бы на один день.

### Решение

!

Предлагается при издании приказа по МЭИ о составлении расписания сессии для студентов очной формы добавить: первый экзамен в экзаменационную сессию планировать не ранее третьего рабочего дня от начала экзаменаационной сессии.

### Эффект

- thumb up
- увеличение эффективности образовательного процесса;
  - снижение числа неудовлетворительных оценок на первом экзамене в сессию по причине недопуска на 10-15%.

### Разработчик

Шведов Галактион Владимирович  
доцент кафедры ЭЭС  
[ShvedovGV@mpei.ru](mailto:ShvedovGV@mpei.ru)

## **Уточнение информации по курсам повышения профессионального уровня руководящих и научно-педагогических работников НИУ «МЭИ»**



### **Проблема**

При выборе курсов повышения квалификации по профилю преподаваемой дисциплины сотрудники руководствуются приказом № 1064 от 19.12.2023 г. В приложении к приказу отсутствует информация о направлении обучения.



### **Решение**

Предлагается дополнить приказ следующими сведениями:

1. В наименовании программы добавить сведения о направлении дисциплины.
2. В колонке «Руководитель программы» указывать сведения об авторе.
3. Добавить формат проведения занятий.
4. Добавить краткую информацию о программе.



### **Эффект**

Снижается трудоемкость административных рабочих процессов.

### **Разработчик**

Егорова Наталья Владимировна  
доцент кафедры ТОТ  
[YegorovaNatV@mpei.ru](mailto:YegorovaNatV@mpei.ru)

## Стимулирование студентов соблюдать расписание и внутренний распорядок МЭИ

### Проблема

? В настоящее время уровень студентов МЭИ падает, отчислять студентов нежелательно, в итоге преподаватели вынуждены проводить огромное количество пересдач для ликвидации текущих задолженностей, сессии растягиваются на несколько месяцев со всеми продлениями.

### Решение

- ! 1. При выходе студента на повторную промежуточную аттестацию необходимо исключить возможность получения итоговой оценки выше 3.
2. Снизить количество часов прогулов до 4 занятий по одной дисциплине.
3. Если студент имеет выговор за прогулы, предлагается принудительно отправлять его на ППА, и исключить для него выход на обычный экзамен вовремя.
4. Снизить количество пересдач, которые преподаватель обязан проводить во время сессии и сроков ППА до количества, равного двукратному количеству контрольных мероприятий.

### Эффект

thumb-up Снижение трудоемкости образовательного процесса.

### Разработчик

Прун Ольга Евгеньевна

старший преподаватель кафедры ТМПУ

PrunOY@mpei.ru

# Автоматизация формирования экзаменационных билетов в системе Электронный МЭИ

## Проблема

? Формирование билетов занимает много времени у преподавателя, однако сами билеты не всегда оформлены в соответствии с утвержденным шаблоном.

## Решение

! Для ввода возможности автоматизированного формирования билетов в системе, необходимо добавить вкладку «вопросы к экзамену». Преподаватель будет своевременно заполнять список вопросов и загружать практическое задание. Далее будет происходить генерация билетов по определенному шаблону в необходимом количестве.

## Эффект

- оптимизация образовательного процесса;
- повышение качества реализации образовательной программы;
- оптимизация трудозатрат преподавателей при подготовке к экзаменам.

## Разработчик

Заргарян Мери Татуловна  
старший преподаватель кафедры МЭП  
ZargarianMT@mpei.ru



## Пример реализации

## Приглашение в магистратуру выпускников бакалавриата МЭИ

### Проблема

? В 2024 году в МЭИ был объявлен дополнительный набор в магистратуру на вакантные бюджетные места. Проблема недобора связана с большим количеством факторов, как следствие, многие сильные ребята – выпускники МЭИ – не видят смысла поступать в магистратуру.

### Решение

! Необходимо лучшим выпускникам бакалавриата выдавать приглашение на поступление в магистратуру. Соответственно, этим ребятам уже не нужно сдавать вступительный экзамен, а значит, больше шансов заполнить места в магистратуре «ценным» контингентом.

### Эффект

- thumb up улучшение качественного состава обучающихся в магистратуре за счет поступления большего количества выпускников бакалавриата МЭИ;
- возможность полностью сократить недобор в магистратуру путем «ручного управления» при выдаче «Приглашений в магистратуру».

### Разработчик

Сидорова Елена Юрьевна

старший преподаватель кафедры УИТ

SidorovaYY@mpei.ru

The screenshot shows a green-themed website for a competition. At the top, there's a logo with a large letter 'P' and the text 'Конкурс "Раннее приглашение к поступлению" для абитуриентов магистратуры НИУ ВШЭ в 2024 году'. Below this, there's a section titled 'ПРЕИМУЩЕСТВА' (Advantages) which lists three points:
 

- Место в магистратуре можно избрать изначально уже сейчас, при этом возможна поступление на другое факультет во время основного отбора приема.
- Участник не избирает в конкурсе, получает свою работу и офорамил и одновременно по его результатам вступает в первую принятую вузом – это значительно повышает шансы на поступление.
- Не нужно проходить вступительные испытания (если распределение в вузах ведется по результатам конкурса).

 To the right of the advantages, there's a table titled 'Места и программы в 2024 году' (Places and programs in 2024) showing the following data:

Бакалавриат 2023/2024	Количество мест	Количество мест для поступления
Механика	760	90
Системный инженер	342	55
Информатика	75	10
Физика	24	2
Итого	1119	117

# Принципы формирования единой общеуниверситетской базы оценочных материалов по дисциплинам

## Проблема

? В настоящее время в МЭИ нет единых и унифицированных требований к составу фонда оценочных средств, это создает проблемы при проведении независимых оценочных процедур. В результате в МЭИ для организации процедуры оценки остаточных знаний разрабатываются новые отдельные оценочные средства, что может привести к отрицательному результату при проведении диагностических процедур со стороны внешних участников образовательного процесса.

## Решение

! Предлагается внедрить единые и унифицированные требования к составу фонда оценочных средств и контролировать обязательное их использование при проведении мероприятий текущего контроля и/или промежуточной аттестации. И именно на основе этих вопросов случайным образом формировать вопросы для оценки остаточных знаний.

## Эффект

Снижается трудоемкость административных рабочих процессов

## Разработчик

Шведов Галактион Владимирович  
доцент кафедры ЭЭС  
ShvedovGV@mpei.ru

# Совершенствование информационных систем

## (инновационные предложения)

# Реализация в БАРС автоматического расчета нагрузки преподавателя

## Проблема

? Необходимо реализовать расчёт нагрузки преподавателя по данным БАРС. Реализация позволит сократить ручные расчёты на кафедрах и упростит планирование на предстоящие семестры.

## Решение

! Нужно реализовать выгрузку из БАРС сведения о нагрузке преподавателя, согласно представленному примеру.

## Эффект

Подтверждение  
Снижение трудоемкости образовательного процесса.

## Разработчик

Горбунова Анна Олеговна  
старший преподаватель кафедры БИТ  
GorbunovaAO@mpei.ru

ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПЛАН РАБОТЫ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ	
Горбунова Анна Олеговна	
фамилия, имя, отчество	
заведующий отделом; ведущий программист; старший преподаватель	
должность, ученая степень	
1,5 ставки	
на 2023 - 2024 г.г.	
Подпись преподавателя	 <p>Подписано электронной подписью ФГБОУ ВО «МИУ «МЭИ» Сведения о владельце ЦП МИУ Владелец Горбунова А.О. Идентификатор 490de0843-GorbunovaAO-5bccaa4c</p>

Пример реализации

## Интеграция взаимодействия между антиплагиатом и БАРС через API



### Проблема

В настоящее время процесс проверки выпускных квалификационных работ (ВКР) на наличие плагиата на кафедре требует значительных усилий и времени со стороны ответственных сотрудников.



### Решение

Для решения указанной проблемы необходимо интегрировать взаимодействие между антиплагиатом и БАРС через API. Для этого нужно разработать специализированный программный модуль, который позволит автоматически отправлять студенческие работы на проверку на плагиат с использованием сервисов поиска заимствований. Интеграция также будет включать автоматическое определение процента оригинальности в ВКР при заполнении протоколов Государственной экзаменационной комиссии.



### Эффект

Снижение трудоемкости административных рабочих процессов

### Разработчик

Баланев Кирилл Сергеевич  
ассистент кафедры БиТ  
[BalanevKS@mpei.ru](mailto:BalanevKS@mpei.ru)

## Модернизация отчётов в БАРС для повышения качества работы с аттестациями

### Проблема

Поиск задолженностей в БАРС позволяет вовремя получить данные о студентах и их задолженностях, однако он имеет следующие особенности:

- по результатам отчёта студенты, имеющие частичную переаттестацию по курсу, считаются имеющими задолженности по КМ, что некорректно;
- студенты, успешно сдавшие все семестровые КМ, но не имеющие положительную оценку за промежуточную аттестацию, не попадают в отчёт.

### Решение

С целью улучшения образовательного процесса необходимо:

- исключить из отчёта по задолженностям контрольные мероприятия;
- добавить в отчёт задолженности по промежуточной аттестации;
- модернизировать существующий отчёт «Преподаватель - задолженности студентов» с добавлением всех статусов.

### Эффект

- снижение трудоёмкости образовательного процесса;
- снижение трудоёмкости административных рабочих процессов.

### Разработчик

Меренков Дмитрий Валерьевич  
доцент кафедры ЭМЭА  
[MerenkovDV@mpei.ru](mailto:MerenkovDV@mpei.ru)

## Добавление в ИС БАРС функции отправки уведомлений руководителям практик

### Проблема

С каждым годом увеличивается объем работы преподавателей в информационных системах университета, с недавних пор в ИС БАРС проставляются оценки за контрольные мероприятия по практикам. Если практика проводится несколькими руководителями, ответственный за заполнение ведомостей добавляет руководителей практик к себе в помощники и те сами вносят оценки. Однако при таком варианте ответственный за заполнение ведомостей вынужден регулярно напоминать преподавателям про необходимость внести оценки за очередное КМ.

### Решение

Предлагается добавить в ИС БАРС функцию отправки уведомлений руководителям практик, что облегчило бы работу сотрудников, ответственных за заполнение ведомостей по практикам.

### Эффект

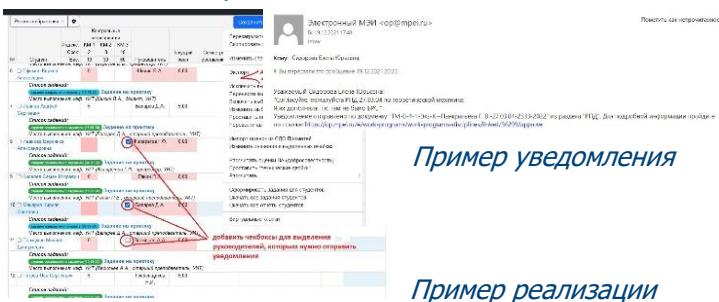
Снижение трудоёмкости административных рабочих процессов.

### Разработчик

Сидорова Елена Юрьевна

старший преподаватель кафедры УИТ

SidorovaYY@mpei.ru



Пример уведомления

Пример реализации

## Модернизация БАРС

### Проблема

В настоящее время, при появлении функционала ролей в ведомостях, необходимо дублировать список личностей как в ролях, так и на вкладке "Проставление оценок" с заполнением научного руководителя. Член комиссии по практикам, связанным с НИР - это обычно научный руководитель студента.

### Решение

Предлагается добавить кнопку, по которой будут автоматически переноситься научные руководители на вкладку Права с ролью "член комиссии". Кнопка будет активна только для практик, где ответственная за дисциплину кафедра совпадает с выпускающей.

### Эффект

Снижение трудоемкости образовательного процесса.

### Разработчик

Чернецов Андрей Михайлович  
доцент кафедры ПМИИ  
[ChernetsovAM@mpei.ru](mailto:ChernetsovAM@mpei.ru)

• Приглашаем принять участие  
в работе ИС «кВт идей»!

