

ПРОГРАММА
расширенного заседания федерального УМО в системе высшего образования по УГСН 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика

Дата заседания: 11 – 12 ноября 2021 года

Начало заседания: 10:00 часов по мск. времени.

Ссылка на подключение к конференции Zoom

<https://us02web.zoom.us/j/9756435427?pwd=YldmTkVKbVJoRE9PeUtaTEQvZmlHZz09>

Идентификатор конференции: 975 643 5427

Код доступа: 7ySuZh

Время	Название доклада	Докладчик
11 ноября 2021 года		
Расширенное заседание федерального УМО в системе высшего образования по УГСН 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика		
10:00 – 10:05	Открытие заседания	Комов Александр Тимофеевич председатель ФУМО в системе ВО по УГСН 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика Национальный исследовательский университет «МЭИ»
10:05 – 10:20	Основные направления совершенствования высшего образования	Секачев Леонид Игоревич Заместитель директора департамента государственной политики в сфере высшего образования Минобрнауки России Канышкина Виктория Николаевна Заместитель начальника отдела методологии в сфере высшего образования департамента государственной политики в сфере высшего образования Минобрнауки России
10:20-10:25	Вопросы	
10:25 – 10:35	Изменения в нормативно-правовом обеспечении в системе высшего образования	Петров Вадим Леонидович проректор по дополнительному образованию Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
10:35 – 10:40	Вопросы	
10:40 – 10:55	О разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования с учетом сквозных цифровых технологий	Петров Вадим Леонидович проректор по дополнительному образованию Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»
10:55 – 11:00	Вопросы	
11:00 – 11:15	Результаты актуализации основной профессиональной образовательной программы по профилю « <i>Электроэнергетика</i> » направления 13.03.02 « <i>Электроэнергетика и электротехника</i> » с учетом задач формирования профессиональных компетенций по применению	Тулский Владимир Николаевич директор института электроэнергетики Национальный исследовательский университет «МЭИ»

	цифровых технологий, реализуемой в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики»	
11:15 - 11:20	Вопросы	
11:20 – 11:45	Результаты актуализации основной профессиональной образовательной программы по профилю « <i>Теплоэнергетические системы и цифровые технологии</i> » направления <i>13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»</i> с учетом задач формирования профессиональных компетенций по применению цифровых технологий, реализуемой в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики»	Дудолин Алексей Анатольевич , доцент кафедры тепловых электрических станций, Национальный исследовательский университет «МЭИ», Султанов Махсуд Мансурович , директор филиала Национального исследовательского университета «МЭИ» в г. Волжском
11:45 – 11:50	Вопросы	
11:50 -12:15	Государственная аккредитация: вчера, сегодня, завтра	Шведов Галактион Владимирович председатель УМК по профилю Электроснабжение направления подготовки Электроэнергетика и электротехника Национальный исследовательский университет «МЭИ»
12:15 – 12:20	Вопросы	
12:20 – 12:40	Отчет федерального Учебно-методического объединения в системе высшего образования по УГСН 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика	Комов Александр Тимофеевич председатель ФУМО в системе ВО по УГСН 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика Национальный исследовательский университет «МЭИ» Егорова Людмила Евгеньевна учёный секретарь ФУМО в системе ВО по УГСН 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика Национальный исследовательский университет «МЭИ»
12:40 – 13:00	Краткие выступления членов ФУМО Обсуждение проекта решения заседания федерального УМО	
Всероссийская научно-методическая конференция «Высшее образование: новые вызовы и современные решения при реализации образовательных программ»		
13:00 – 13:10	Разработка онлайн-курса «Применение технологий МЭК 61850 в электроэнергетике»	Кокин Сергей Евгеньевич зам. директора по науке и инновациям, зав. базовой кафедрой электроэнергетики ОАО «МРСК Урала» Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б.Н. Ельцина
13:10 – 13:15	Вопросы	

13:15- 13:25	Подготовка инженера в высшей инженерной школе: проблематика, необходимая структура образовательных программ	Кожевников Александр Вячеславович Заведующий кафедрой электроэнергетики и электротехники, директор инженерно-технического института Череповецкий государственный университет
13:25 – 13:35	Вопросы	
13:35 – 13:50	Опыт реализации совместной образовательной программы с университетом Науки и Технологий Цзянсу.	Левцев Алексей Павлович заведующий кафедрой теплоэнергетических систем Мордовский государственный университет им. Н. П. Огарева
13:50 – 14:00	Вопросы	
14:00 - 14:15	Особенности программы воспитания в военно-учебном заведении	Панасюк Владимир Николаевич доцент кафедры тепло- и электрообеспечения специальных технических систем и объектов Военный институт (инженерно-технический) Военной академии материально-технического обеспечения им. генерала армии А.В. Хрулева
14:15 – 14:20	Вопросы	
14:20 – 14:35	Новые вызовы при формировании образовательных программ в условиях масштабного энергетического перехода	Белей Валерий Феодосиевич зав. кафедрой электрооборудования судов и электроэнергетики Калининградский государственный технический университет
12 ноября 2021 года		
10:00-10:15	Опыт формирования электронного портфолио индивидуальных достижений обучающихся в ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»	Макаревич Елена Владимировна начальник учебного управления Национальный исследовательский университет «МЭИ»
10:15 – 10:20	Вопросы	
10:20-10:40	Актуализация образовательных программ бакалавриата по направлению «Электроэнергетика и электротехника» с целью формирования цифровых компетенций: кейс СКФУ	Кононов Юрий Григорьевич и. о. директора Инженерного института Северо-Кавказский федеральный университет
10:40 – 10:50	Вопросы	
10:50 - 11:00	Современные модели и методы блочно-модульного конструирования образовательного процесса	Гусенков Алексей Васильевич Проректор по учебной работе Ивановский государственный энергетический университет имени В.И. Ленина
11:00 – 11:10	Вопросы	
11:10-11:25	Актуализация основных образовательных программ по формированию единой базовой части с учетом возможности получения дополнительной квалификации	Татевосян Андрей Александрович декан энергетического института Омский государственный технический университет
11:25 – 11:30	Вопросы	
11:30-11:45	Получение профессии «Электромонтер» студентами бакалавриата направления 13.03.02	Бодылев Андрей Сергеевич Уфимский государственный нефтяной технический университет

11:45 – 11:50	Вопросы	
11:50-12:05	Воспитание студентов во время проведения учебного процесса	Исмагилов Флюр Рашитович профессор кафедры электромеханики Уфимский государственный авиационный технический университет
12:05 – 12:10	Вопросы	
12:10-12:25	Лабораторный практикум по специальной дисциплине на основе синтеза экспериментальных и компьютерных работ	Трубаев Павел Алексеевич профессор кафедры энергетики теплотехнологии Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова
12:25 – 12:30	Вопросы	
12:30-12:45	Особенности применения электронной образовательной среды вуза при переводе учащихся на дистанционное обучение в связи с пандемией коронавируса	Сошинов Анатолий Григорьевич заместитель директора по учебной работе, Камышинский технологический институт (филиал) ФГБОУ ВО «Волгоградский государственный технический университет»
12:45 – 12:50	Вопросы	
12:50 - 13:05	Опыт внедрения цифровых технологий в образовательный процесс	Дудолин Алексей Анатольевич доцент кафедры тепловых электрических станций Национальный исследовательский университет «МЭИ»
13:05 – 13:10	Вопросы	
13:10- 13:25	Совершенствование системы организации воспитательной работы в КГЭУ с введением ФЗ№304	Ахметова Ирина Гареевна проректор по научной работе Казанский государственный энергетический университет
13:25 – 13:30	Вопросы	
13:30-13:45	Разработка и реализация образовательных программ бакалавриата по ФГОС 3++ направлений Электро- и Теплоэнергетика при подготовке выпускника филиала МЭИ в г. Волжском с цифровыми компетенциями	Лысакова Жанна Александровна заместитель директора филиала Национального исследовательского университета «МЭИ» в г. Волжском
13:45 – 13:50	Вопросы	
13:50-14:05	Стартап филиала МЭИ в г. Волжском по разработке МООК для подготовки энергетиков с применением цифровых технологий	Байдакова Наталья Васильевна Филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Волжском
14:05 – 14:10	Вопросы	
14:10 -14:25	Реализация сетевых программ магистратуры в рамках направлений «Теплоэнергетика и теплотехника» и «Электроэнергетика и электротехника» совместно с Институтом систем энергетики им. Л.А. Мелентьева РАН	Федчишин Вадим Валентинович директор института энергетики Иркутский национальный исследовательский технический университет Суслов Константин Витальевич Заведующий кафедрой электроснабжения и электротехники Иркутский национальный исследовательский технический университет
14:25	Дискуссия	

The background of the slide is a collage of three images. The top-left image shows several bronze statues of miners in a row, each holding a pickaxe and wearing a headlamp. The top-right image shows a tall, multi-story brick building with a central tower, likely a university building, with snow on the ground and bare trees in the foreground. The bottom image shows a large, circular crater or mine shaft with a wooden walkway around the edge.

Изменения в нормативно-правовом обеспечении системы высшего образования

Председатель Федерального УМО в системе высшего образования по УГСН «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия», проректор НИТУ «МИСиС», д.т.н., профессор

Петров В.Л

Федеральный закон от 26.05.2021 N 144-ФЗ

"О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации"

Статья 11. Федеральные государственные образовательные стандарты и федеральные государственные требования. Образовательные стандарты

Новая формулировка

5. Федеральные государственные образовательные стандарты общего образования разрабатываются по уровням образования. Федеральные государственные образовательные стандарты профессионального образования разрабатываются по уровням образования либо по профессиям, специальностям и направлениям подготовки по соответствующим уровням профессионального образования или укрупненным группам профессий, специальностей и направлений подготовки, а также по областям и видам профессиональной деятельности, утверждаемым в соответствии с трудовым законодательством.

Исключен

7. Формирование требований федеральных государственных образовательных стандартов профессионального образования к результатам освоения основных образовательных программ профессионального образования в части профессиональной компетенции осуществляется на основе соответствующих [профессиональных стандартов](#) (при наличии).

Федеральный закон от 26.05.2021 N 144-ФЗ

"О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации"

Статья 12. Образовательные программы

Новая формулировка

8.1. Образовательные программы высшего образования в части профессиональных компетенций разрабатываются организациями, осуществляющими образовательную деятельность, на основе профессиональных стандартов (при наличии) и могут включать в себя компетенции, отнесенные к одной или нескольким специальностям и направлениям подготовки по соответствующим уровням профессионального образования или к укрупненным группам специальностей и направлений подготовки, а также к области (областям) и виду (видам) профессиональной деятельности, в том числе с учетом возможности одновременного получения обучающимися нескольких квалификаций.

Исключен

11....Порядок разработки примерных основных образовательных программ высшего образования, проведения их экспертизы и ведения реестра примерных основных образовательных программ высшего образования, особенности разработки, проведения экспертизы и включения в такой реестр примерных основных образовательных программ высшего образования, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, и примерных основных образовательных программ высшего образования в области информационной безопасности, а также организации, которым предоставляется право ведения реестра примерных основных образовательных программ высшего образования, устанавливаются федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере высшего образования, если иное не установлено настоящим Федеральным законом.....

Федеральный закон от 02.07.2021 N 320-ФЗ

"О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации"

Статья 24. Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, Санкт-Петербургский государственный университет. Категории образовательных организаций высшего образования

4. Развитие федеральных университетов осуществляется в рамках программ, разработанных федеральными университетами, утвержденных Правительством Российской Федерации и предусматривающих условия осуществления и критерии оценки эффективности образовательной деятельности, интеграцию образовательной и научно-исследовательской деятельности, модернизацию и совершенствование материально-технической базы и социально-культурной инфраструктуры, интеграцию в мировое образовательное пространство.



Санкт-Петербургский
государственный
университет

Федеральный закон от 11.06.2021 N 170-ФЗ

"О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации"

Статья 93. Государственный контроль (надзор) в сфере образования

Новые формулировки

1. Государственный контроль (надзор) в сфере образования включает в себя федеральный государственный контроль (надзор) в сфере образования, государственный контроль (надзор) за реализацией органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации полномочий в сфере образования, государственный контроль (надзор) за реализацией органами местного самоуправления полномочий в сфере образования.

2. Федеральный государственный контроль (надзор) в сфере образования осуществляется уполномоченным федеральным органом исполнительной власти и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации, осуществляющими переданные Российской Федерацией полномочия по федеральному государственному контролю (надзору) в сфере образования (далее - органы по контролю (надзору) в сфере образования).

Федеральный закон от 11.06.2021 N 170-ФЗ

"О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации"

Статья 93. Государственный контроль (надзор) в сфере образования

Новые формулировки

3. Предметом федерального государственного контроля (надзора) в сфере образования являются:

- 1) соблюдение обязательных требований, установленных законодательством об образовании, в том числе лицензионных требований к образовательной деятельности и требований, установленных федеральными государственными образовательными стандартами, и требований к выполнению аккредитационных показателей;
- 2) соблюдение требований по обеспечению доступности для инвалидов объектов социальной, инженерной и транспортной инфраструктур и предоставляемых услуг;
- 3) исполнение решений, принимаемых по результатам контрольных (надзорных) мероприятий.

4. Федеральный государственный контроль (надзор) в сфере образования в целях снижения риска причинения вреда (ущерба) установленным законом ценностям реализуется с применением риск-ориентированного подхода. К отношениям, связанным с осуществлением федерального государственного контроля (надзора) в сфере образования, применяются положения Федерального [закона](#) от 31 июля 2020 года N 248-ФЗ "О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации".

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 12 апреля 2019 г. N 434

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ РАЗРАБОТКИ, УТВЕРЖДЕНИЯ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ И ВНЕСЕНИЯ В НИХ ИЗМЕНЕНИЙ И ПРИЗНАНИИ УТРАТИВШИМИ
СИЛУ НЕКОТОРЫХ АКТОВ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Список изменяющих документов

(в ред. [Постановления](#) Правительства РФ от 22.10.2021 N 1810)

Исключен

Нет необходимости экспертизы
СПК

11. Разработанный проект стандарта профессионального образования до направления в соответствующий уполномоченный орган направляется разработчиком в совет по профессиональным квалификациям по соответствующему виду профессиональной деятельности (при наличии) (далее - совет по профессиональным квалификациям) для проведения экспертизы проекта, оценки соответствия содержащихся в нем требований к результатам освоения основных профессиональных образовательных программ в части, касающейся профессиональной компетенции, положениям соответствующих профессиональных стандартов (при наличии).

12. Совет по профессиональным квалификациям в течение 30 дней со дня получения проекта стандарта проводит его экспертизу и оценку соответствия содержащихся в нем требований к результатам освоения основных профессиональных образовательных программ в части, касающейся профессиональной компетенции, положениям соответствующих профессиональных [стандартов](#) (при наличии), по итогам которых подготавливает и направляет разработчику предложения по совершенствованию указанного проекта (при наличии) либо информирует разработчика об отсутствии указанных предложений

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 12 апреля 2019 г. N 434

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ РАЗРАБОТКИ, УТВЕРЖДЕНИЯ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ И ВНЕСЕНИЯ В НИХ ИЗМЕНЕНИЙ И ПРИЗНАНИИ УТРАТИВШИМИ
СИЛУ НЕКОТОРЫХ АКТОВ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Список изменяющих документов

(в ред. [Постановления](#) Правительства РФ от 22.10.2021 N 1810)

Исключен

Нет необходимости экспертизы
СПК

13. При наличии предложений по совершенствованию проекта стандарта профессионального образования разработчик указанного проекта обеспечивает его доработку до направления в соответствующий уполномоченный орган.

14. При направлении в соответствующий уполномоченный орган проекта стандарта профессионального образования разработчик прилагает к нему предложения по совершенствованию указанного проекта (при наличии) либо информирует об отсутствии таких предложений.

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 12 апреля 2019 г. N 434

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ РАЗРАБОТКИ, УТВЕРЖДЕНИЯ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ И ВНЕСЕНИЯ В НИХ ИЗМЕНЕНИЙ И ПРИЗНАНИИ УТРАТИВШИМИ
СИЛУ НЕКОТОРЫХ АКТОВ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Список изменяющих документов
(в ред. [Постановления](#) Правительства РФ от 22.10.2021 N 1810)

Введено

5(1). Предложения о разработке проектов стандартов профессионального образования по уровням образования либо по профессиям, специальностям и направлениям подготовки соответствующих уровней профессионального образования или укрупненным группам профессий, специальностей и направлений подготовки, а также по областям и видам профессиональной деятельности, утверждаемым в соответствии с трудовым законодательством Российской Федерации (далее - предложения), могут быть направлены в соответствующие уполномоченные органы разработчиками, органами исполнительной власти и иными заинтересованными лицами. **Предложения должны содержать пояснительную записку, включающую научное обоснование необходимости разработки соответствующего проекта стандарта профессионального образования.**

ПРАВИТЕЛЬСТВО РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ от 12 апреля 2019 г. N 434

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ПРАВИЛ РАЗРАБОТКИ, УТВЕРЖДЕНИЯ ФЕДЕРАЛЬНЫХ ГОСУДАРСТВЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ И ВНЕСЕНИЯ В НИХ ИЗМЕНЕНИЙ И ПРИЗНАНИИ УТРАТИВШИМИ СИЛУ НЕКОТОРЫХ АКТОВ ПРАВИТЕЛЬСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Список изменяющих документов

(в ред. [Постановления](#) Правительства РФ от 22.10.2021 N 1810)

Исключено

31. В целях обеспечения формирования требований стандартов профессионального образования к результатам освоения основных профессиональных образовательных программ в части профессиональной компетенции на основе соответствующих профессиональных стандартов (при наличии):

Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации представляет в соответствующие уполномоченные органы информацию об утвержденных профессиональных стандартах (изменениях, внесенных в профессиональные стандарты) в течение 10 дней со дня их вступления в силу;

соответствующие уполномоченные органы в течение 20 дней со дня получения от Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации информации об утвержденных профессиональных стандартах (изменениях, внесенных в профессиональные стандарты) направляют информацию о профессиональных стандартах разработчикам;

разработчики в месячный срок проводят анализ указанной информации и направляют в соответствующие уполномоченные органы сведения о том, что профессиональные компетенции стандартов профессионального образования соответствуют требованиям профессиональных стандартов либо требуются доработка стандартов и (или) разработка проектов новых стандартов в целях обеспечения формирования требований стандартов профессионального образования к результатам освоения основных профессиональных образовательных программ в части профессиональной компетенции на основе соответствующих профессиональных стандартов. При необходимости разработчики проводят указанный анализ во взаимодействии друг с другом, с федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в соответствующей сфере деятельности, советом по профессиональным квалификациям, объединениями работодателей либо работодателями. Взаимодействие осуществляется в порядке, определяемом его участниками самостоятельно;

соответствующие уполномоченные органы в месячный срок рассматривают указанные сведения, полученные от разработчиков, и при необходимости обеспечивают в установленном настоящим Правилами, разработку и рассмотрение проектов стандартов профессионального образования в течение года со дня утверждения соответствующих профессиональных стандартов.

Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021г. №245





**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)**

ПРИКАЗ

6 апреля 2021г

Москва

№ 245

Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры



« 5 » апреля 2017 г.

Москва

Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры



**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБРНАУКИ РОССИИ)**

ПРИКАЗ



« 5 » апреля 2017 г.

Москва

№ 301

КОПИЯ

Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021г. №245

« 5 » апреля 2017 г.

П Р И К А З

Москва

Регистрационный № 47719
от "14" мая 2017.

№ 301

П Р И К А З

Москва

6 апреля 2021г

№ 245

Организация вправе реализовывать:

по направлению подготовки или специальности одну программу бакалавриата, или программу магистратуры, или программу специалитета;

по направлению подготовки или специальности соответственно несколько программ бакалавриата, или несколько программ магистратуры, или несколько программ специалитета, имеющих различную направленность (профиль);

по нескольким направлениям подготовки одну программу бакалавриата или программу магистратуры.

Организация вправе реализовывать:

по направлению подготовки или специальности одну программу бакалавриата, или программу магистратуры, или программу специалитета;

по направлению подготовки или специальности соответственно несколько программ бакалавриата, или несколько программ магистратуры, или несколько программ специалитета, имеющих различную направленность (профиль);

по нескольким направлениям подготовки одну программу бакалавриата или программу магистратуры;

по нескольким специальностям одну программу специалитета.



МИСИС
Национальный исследовательский
технологический университет

Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021г. №245

« 5 » апреля 2017 г.
Москва

П Р И К А З

Регистрационный № 47719
от 14 июля 2017.

№ 301

6 апреля 2021г
Москва

П Р И К А З

№ 245

<p>8. Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), практики, иных компонентов, а также оценочных и методических материалов <8>. Иные компоненты включаются в состав образовательной программы по решению организации.</p>	<p>7. Образовательная программа представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты) и организационно-педагогических условий, который представлен в виде учебного плана, календарного учебного графика, рабочих программ дисциплин (модулей), иных компонентов, оценочных и методических материалов, а также в виде рабочей программы воспитания, календарного плана воспитательной работы, форм аттестации <8>. По решению организации в состав образовательной программы могут быть включены иные материалы.</p>
---	--

Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021г. №245

« 5 » апреля 2017 г.
Москва

П Р И К А З

Регистрационный № 4770
от 14 мая 2017.
№ 301

6 апреля 2021г
Москва

П Р И К А З

№ 245

<p>15. При реализации образовательных программ организация обеспечивает обучающимся возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) и элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей) в порядке, установленном локальным нормативным актом организации. Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.</p>	<p>14. При реализации образовательных программ организация обеспечивает обучающимся возможность освоения факультативных (необязательных для изучения при освоении образовательной программы) и элективных (избираемых в обязательном порядке) дисциплин (модулей), а также одновременного получения нескольких квалификаций в порядке, установленном локальным нормативным актом организации.</p> <p>Избранные обучающимся элективные дисциплины (модули) являются обязательными для освоения.</p>
---	--

Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021г. №245

« 5 » апреля 2017 г.

П Р И К А З

Москва

Регистрационный № 44719
от 14 мая 2017.

№ 301

П Р И К А З

Москва

6 апреля 2021г

№ 245

16. Трудоемкость образовательной программы (ее части) в зачетных единицах характеризует объем образовательной программы (ее части). Объем части образовательной программы должен составлять целое число зачетных единиц. Объем образовательной программы, а также годовой объем образовательной программы устанавливается образовательным стандартом.

В объем (годовой объем) образовательной программы не включаются факультативные дисциплины (модули).

При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, годовой объем образовательной программы, без учета объема отдельных дисциплин (модулей) и (или) отдельных практик, по которым результаты обучения были зачтены, не может превышать объема, установленного образовательным стандартом.

15. Трудоемкость образовательной программы (ее части) в зачетных единицах характеризует объем образовательной программы (ее части). Объем образовательной программы, а также годовой объем образовательной программы устанавливаются образовательным стандартом.

В объем (годовой объем) образовательной программы не включаются факультативные дисциплины (модули).

При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, годовой объем образовательной программы рассчитывается без учета объема дисциплин (модулей) и (или) иных компонентов, в том числе практик, по которым результаты обучения зачтены обучающемуся в соответствии с пунктом 36 настоящего порядка. Указанный объем образовательной программы не может превышать объема, установленного образовательным стандартом.

Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021г. №245

« 5 » апреля 2017 г.
Москва

П Р И К А З

Регистрационный № 47719
от "14" мая 2017.
№ 301

6 апреля 2021г
Москва

П Р И К А З

№ 245

17. Организация самостоятельно устанавливает величину зачетной единицы в пределах от **25** до 30 астрономических часов, если иное не установлено федеральным государственным образовательным стандартом. Установленная организацией величина зачетной единицы является единой в рамках учебного плана.

16. Величина зачетной единицы устанавливается образовательной организацией самостоятельно в астрономических или академических часах (при величине академического часа 40 или 45 минут) в пределах от **24** до 30 астрономических часов.

Установленная организацией величина зачетной единицы является единой в рамках учебного плана.



Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021г. №245

П Р И К А З

Регистрационный № 44710
от "14" июля 2017.

« 5 » апреля 2017 г.

№ 301

Москва

П Р И К А З

6 апреля 2021г

№ 245

Москва

22. Образовательный процесс по образовательным программам организуется по периодам обучения - учебным годам (курсам), а также по периодам обучения, выделяемым в рамках курсов (семестрам и (или) триместрам) (далее - периоды обучения в рамках курсов), и (или) периодам освоения модулей, выделяемым в рамках срока получения высшего образования по образовательной программе (далее - периоды освоения модулей).

Выделение периодов обучения в рамках курсов, а также периодов освоения модулей организация определяет самостоятельно.

При организации образовательного процесса по семестрам или триместрам в рамках каждого курса выделяется 2 семестра или 3 триместра (в рамках курса, продолжительность которого менее 39 недель, может выделяться 1 семестр либо 1 или 2 триместра).

Образовательный процесс может осуществляться одновременно по периодам обучения в рамках курсов и периодам освоения модулей.

19. Образовательный процесс по образовательным программам организуется по периодам обучения - учебным годам (курсам), а также по периодам обучения, выделяемым в рамках курсов (семестрам и (или) триместрам) (далее - периоды обучения в рамках курсов), и (или) периодам освоения модулей, выделяемым в рамках срока получения высшего образования по образовательной программе (далее - периоды освоения модулей).

Продолжительность курса включает время обучения и время каникул и не может превышать 366 календарных дней.

Выделение периодов обучения в рамках курсов, а также периодов освоения модулей организация определяет самостоятельно.

При организации образовательного процесса по семестрам или триместрам в рамках каждого курса выделяется два семестра или три триместра (в рамках курса, продолжительность которого менее 300 календарных дней, может выделяться один семестр либо один или два триместра).

Образовательный процесс может осуществляться одновременно по периодам обучения в рамках курсов и периодам освоения модулей.

Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021г. №245

« 5 » апреля 2017 г.
Москва

П Р И К А З

Регистрационный № 47719
от 14 мая 2017.
№ 301

6 апреля 2021г
Москва

П Р И К А З

№ 245

23. Учебный год по очной и очно-заочной формам обучения начинается 1 сентября. Организация может перенести срок начала учебного года по очной и очно-заочной формам обучения не более чем на 2 месяца. По заочной форме обучения срок начала учебного года устанавливается организацией.

20. Учебный год по очной форме обучения начинается 1 сентября. Организация может перенести срок начала учебного года по очной форме обучения не более чем на 2 месяца.

По очно-заочной и заочной формам обучения, а также при реализации образовательной программы с применением исключительно электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в формах обучения, предусмотренных законодательством Российской Федерации <13>, срок начала учебного года устанавливается организацией.

Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021г. №245

П Р И К А З

« 5 » апреля 2017 г.

Москва

Регистрационный № 4770
от "14" мая 2017.

№ 301

П Р И К А З

6 апреля 2021г

Москва

№ 245

24. Общая продолжительность каникул в течение учебного года, если иное не установлено федеральным государственным образовательным стандартом, составляет:

при продолжительности обучения в течение учебного года более 39 недель - не менее 7 недель и не более 10 недель;

при продолжительности обучения в течение учебного года не менее 12 недель и не более 39 недель - не менее 3 недель и не более 7 недель;

при продолжительности обучения в течение учебного года менее 12 недель - не более 2 недель.

21. Общая продолжительность каникул в течение учебного года, если иное не установлено федеральным государственным образовательным стандартом, составляет:

при продолжительности учебного года более 300 календарных дней - не менее 49 календарных дней и не более 70 календарных дней;

при продолжительности учебного года не менее 100 календарных дней и не более 300 календарных дней - не менее 21 календарного дня и не более 49 календарных дней;

при продолжительности учебного года менее 100 календарных дней - не более 14 календарных дней.

25. При расчете продолжительности обучения и каникул в указанную продолжительность не входят нерабочие праздничные дни. Осуществление образовательной деятельности по образовательной программе в нерабочие праздничные дни не проводится.

22. Осуществление образовательной деятельности по образовательной программе в нерабочие праздничные дни не проводится.



Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021г. №245

« 5 » апреля 2017 г.
Москва

П Р И К А З

Регистрационный № 4770
от 14 мая 2017.
№ 301

6 апреля 2021г
Москва

П Р И К А З

№ 245

<p>26. При осуществлении образовательной деятельности по образовательной программе организация обеспечивает:</p> <p>реализацию дисциплин (модулей) посредством проведения учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) и промежуточной аттестации обучающихся;</p> <p>проведение практик (включая проведение текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся);</p> <p>проведение итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся.</p>	<p>23. При осуществлении образовательной деятельности по образовательной программе организация обеспечивает:</p> <p>реализацию дисциплин (модулей) (включая проведение текущего контроля успеваемости);</p> <p>проведение практик;</p> <p>проведение промежуточной аттестации обучающихся;</p> <p>проведение итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся.</p>
---	--

Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021г. №245

« 5 » апреля 2017 г.
Москва

П Р И К А З

Регистрационный № 47719
от 14 июля 2017.
№ 301

6 апреля 2021г
Москва

П Р И К А З

№ 245

<p>27. Образовательная деятельность по образовательной программе проводится:</p> <p>в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (далее - контактная работа);</p> <p>в форме самостоятельной работы обучающихся;</p> <p>в иных формах, определяемых организацией.</p>	<p>24. Образовательная деятельность по образовательной программе может проводиться:</p> <p>в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях (далее - контактная работа);</p> <p>в форме самостоятельной работы обучающихся;</p> <p>по решению организации - в иных формах, установленных организацией, в том числе при проведении практики.</p>
---	--

Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021г. №245

« 5 » апреля 2017 г.
Москва

П Р И К А З

Регистрационный № 47719
от 14 июля 2017.
№ 301

6 апреля 2021г
Москва

П Р И К А З

№ 245

28. Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводится в электронной информационно-образовательной среде.	Отражено в п. 26: 26. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий
29. Объем контактной работы определяется образовательной программой организации.	
30. Учебные занятия по дисциплинам (модулям), промежуточная аттестация обучающихся и итоговая (государственная итоговая) аттестация обучающихся проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся, практика - в форме контактной работы и в иных формах, определяемых организацией.	

Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021г. №245

« 5 » апреля 2017 г.
Москва

П Р И К А З

Регистрационный № 47719
от 14 июля 2017г.
№ 301

6 апреля 2021г
Москва

П Р И К А З

№ 245

31. Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплинам (модулям) включает в себя:

занятия лекционного типа (лекции и

иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, определяемую организацией самостоятельно.

25. Контактная работа включает в себя:

занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной по решению организации - иные занятия, предусматривающие групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, определяемую организацией самостоятельно;

иные формы взаимодействия обучающихся с педагогическими работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми организацией к реализации образовательных программ на иных условиях, определяемые организацией самостоятельно, в том числе при проведении практики, промежуточной аттестации обучающихся, итоговой (государственной итоговой) аттестации обучающихся.

Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021г. №245

« 5 » апреля 2017 г.
Москва
П Р И К А З
Регистрационный № 4779
от "14" мая 2017.
№ 301

6 апреля 2021г
Москва
П Р И К А З
№ 245



26. Контактная работа может проводиться с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021г. №245

« 5 » апреля 2017 г.
Москва
П Р И К А З
Регистрационный № 47719
от 14 июля 2017.
№ 301

6 апреля 2021г
Москва
П Р И К А З
№ 245

32. Организация в соответствии с учебным планом и календарным учебным графиком до начала периода обучения по образовательной программе обязана сформировать расписание учебных занятий на соответствующий период обучения, проводимых в форме контактной работы.

При составлении расписаний учебных занятий организация обязана исключить нерациональные затраты времени обучающихся с тем, чтобы не нарушалась их непрерывная последовательность и не

образовывались длительные перерывы между занятиями.

Продолжительность учебного занятия в форме контактной работы не может превышать 90 минут. При этом организация предусматривает перерывы между учебными занятиями не менее 5 минут.

27. Занятия проводятся в соответствии с расписанием.

При составлении расписаний занятий, проводимых в форме контактной работы, организация обязана исключить нерациональные затраты времени

обучающихся.

Организация проводит занятия продолжительностью не более 90 минут с перерывами между занятиями не менее 5 минут.

Продолжительность занятий в форме практической подготовки <14> устанавливается организацией самостоятельно.

Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021г. №245

П Р И К А З

Регистрационный № 47772
от "14" мая 2017г.

« 5 » апреля 2017 г.

№ 301

Москва

П Р И К А З

6 апреля 2021г

№ 245

Москва



Для проведения практических занятий по физической культуре и спорту (физической подготовке) формируются учебные группы численностью **не более 20 человек** с учетом состояния здоровья, физического развития и физической подготовленности обучающихся.



МИСИС
Национальный исследовательский
технологический университет

33. Для проведения занятий лекционного типа учебные группы могут объединяться в учебные потоки. **При необходимости** возможно объединение в один учебный поток учебных групп по различным специальностям и (или) направлениям подготовки.

Для проведения занятий семинарского типа формируются учебные группы обучающихся численностью **не более 30 человек** из числа обучающихся по одной специальности или направлению подготовки. Занятия семинарского типа проводятся для одной учебной группы. **При необходимости** возможно объединение в одну учебную группу обучающихся по различным специальностям и (или) направлениям подготовки.

При проведении лабораторных работ и иных видов практических занятий учебная группа может разделяться на подгруппы.

28. Для проведения занятий лекционного типа учебные группы могут объединяться в учебные потоки. **По решению организации** возможно объединение в один учебный поток учебных групп по различным специальностям и (или) направлениям подготовки.

Для проведения занятий семинарского типа формируются учебные группы обучающихся из числа обучающихся по одной специальности или направлению подготовки. Занятия семинарского типа проводятся для одной учебной группы. **По решению организации** возможно объединение в одну учебную группу обучающихся по различным специальностям и (или) направлениям подготовки.

Численность обучающихся в учебных группах устанавливается организацией самостоятельно с учетом применяемых при реализации образовательных программ образовательных технологий и материально-технического обеспечения.

Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021г. №245

П Р И К А З

« 5 » апреля 2017 г.

Москва

Регистрационный № 47772
от "14" мая 2017г.

№ 301

П Р И К А З

6 апреля 2021г

Москва

№ 245



29. По завершении второго курса обучения по программам бакалавриата, второго и (или) третьего курса(ов) обучения по программам специалитета, а также по решению организации в иные сроки в период освоения образовательной программы организация имеет право предоставить обучающимся возможность перевода на обучение по другой образовательной программе, реализуемой организацией, на конкурсной основе в порядке, установленном локальным нормативным актом организации.

МИСИС

Национальный исследовательский
технологический университет

Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021г. №245

П Р И К А З

« 5 » апреля 2017 г.

Москва

Регистрационный № 4772
от "14" мая 2017г.

№ 301

П Р И К А З

6 апреля 2021г

Москва

№ 245

38. При ускоренном обучении сокращение срока получения высшего образования по образовательной программе реализуется путем зачета результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и (или) отдельным практикам, освоенным (пройденным) обучающимся при получении среднего профессионального образования и (или) высшего образования, а также дополнительного образования (при наличии), и (или) путем повышения темпа освоения образовательной программы.

Повышение темпа освоения образовательной программы осуществляется для лиц, имеющих соответствующие способности и (или) уровень развития.

32. При ускоренном обучении сокращение срока получения высшего образования по образовательной программе реализуется путем зачета результатов обучения по отдельным дисциплинам (модулям) и (или) отдельным практикам, освоенным (пройденным) обучающимся при получении среднего профессионального образования и (или) высшего образования, а также дополнительного образования (при наличии), и (или) путем повышения темпа освоения образовательной программы.



Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021г. №245

П Р И К А З

« 5 » апреля 2017 г.

Москва

Регистрационный № 47772
от "14" мая 2017г.

№ 301

П Р И К А З

6 апреля 2021г

Москва

№ 245

39. Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплин (модулей) и прохождения практик, промежуточная аттестация обучающихся (далее - промежуточная аттестация) - оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплинам (модулям) и прохождения практик (в том числе результатов курсового проектирования (выполнения курсовых работ)).

33. Организация осуществляет текущий контроль успеваемости и промежуточную аттестацию обучающихся.

Освоение образовательной программы, в том числе отдельной части или всего объема дисциплины (модуля), иного компонента, в том числе практики образовательной программы, сопровождается промежуточной аттестацией обучающихся.



МИСИС

Национальный исследовательский
технологический университет

Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021г. №245

П Р И К А З

« 5 » апреля 2017 г.

Москва

Регистрационный № 44712
от "14" мая 2017г.
№ 301

П Р И К А З

6 апреля 2021г

Москва

№ 245

Зачет результатов обучения осуществляется в соответствии с **пунктом 7 части 1 статьи 34** Федерального закона от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации" <14>, при представлении обучающимся документов, подтверждающих пройденное им обучение:

а) документов об образовании и (или) о квалификации, в том числе документов об иностранном образовании и (или) иностранной квалификации, легализованных и переведенных на русский язык, если иное не предусмотрено законодательством Российской Федерации или международными договорами Российской Федерации;

б) документов об обучении, в том числе справок об обучении или о периоде обучения, документов, выданных иностранными организациями (справок, академических справок и иных документов), легализованных и переведенных на русский язык, если иное не предусмотрено законодательством Российской Федерации или международными договорами Российской Федерации.

(п. 41 в ред. Приказа Минобрнауки России от 17.08.2020 N 1037)

Зачет организацией результатов обучения, освоенных обучающимися в других организациях, осуществляется в соответствии с **пунктом 7 части 1 статьи 34** Федерального закона <15>.

Зачет организацией результатов обучения, освоенных обучающимися внутри организации, осуществляется в порядке и формах, установленных **локальным нормативным актом организации.**

Зачтенные результаты обучения учитываются в качестве результатов промежуточной аттестации.

п. 41

п. 35

Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021г. №245

П Р И К А З

Регистрационный № 44770
от 14 мая 2017г.

№ 301

« 5 » апреля 2017 г.

Москва

П Р И К А З

6 апреля 2021г

№ 245

Москва

42. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по одной или нескольким дисциплинам (модулям), практике образовательной программы или непрохождение промежуточной аттестации при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью <15>.

Обучающиеся обязаны ликвидировать академическую задолженность <16>.

Организация устанавливает для обучающихся, имеющих академическую задолженность, сроки повторной промежуточной аттестации по каждой дисциплине (модулю), практике. Если обучающийся не ликвидировал академическую задолженность при прохождении повторной промежуточной аттестации в первый раз (далее - первая повторная промежуточная аттестация), ему предоставляется возможность пройти повторную промежуточную аттестацию во второй раз (далее - вторая повторная промежуточная аттестация) с проведением указанной аттестации комиссией, созданной организацией.

36. Неудовлетворительные результаты промежуточной аттестации по одной или нескольким дисциплинам (модулям), по одному или нескольким иным компонентам образовательной программы, в том числе практикам, или непрохождение промежуточной аттестации при отсутствии уважительных причин признаются академической задолженностью <16>.

Обучающиеся обязаны ликвидировать академическую задолженность <17>.

Организация устанавливает для обучающихся, имеющих академическую задолженность, сроки повторной промежуточной аттестации по каждой дисциплине (модулю), иному компоненту, в том числе практике. Если обучающийся не ликвидировал академическую задолженность при прохождении повторной промежуточной аттестации в первый раз (далее - первая повторная промежуточная аттестация), ему предоставляется возможность пройти повторную промежуточную аттестацию во второй раз (далее - вторая повторная промежуточная аттестация) с проведением указанной аттестации комиссией, созданной организацией.

Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021г. №245

П Р И К А З

« 5 » апреля 2017 г.

Москва

Регистрационный № 44770
от "14" мая 2017г.
№ 301

П Р И К А З

6 апреля 2021г.

Москва

№ 245

п. 42

Организация может проводить первую повторную промежуточную аттестацию и (или) вторую повторную промежуточную аттестацию в период каникул. В этом случае организация устанавливает несколько сроков для проведения соответствующей повторной промежуточной аттестации как в период каникул, так и в период реализации дисциплин (модулей).

Повторная промежуточная аттестация не может проводиться в период проведения практики, а также в период проведения промежуточной аттестации, за исключением периода проведения промежуточной аттестации при реализации образовательной программы в заочной форме обучения.

Время проведения повторной промежуточной аттестации не должно совпадать со временем проведения учебных занятий в форме контактной работы.

беременности и родам <18>.

Организация может проводить первую повторную промежуточную аттестацию и (или) вторую повторную промежуточную аттестацию в период каникул. В этом случае организация устанавливает несколько сроков для проведения соответствующей повторной промежуточной аттестации как в период каникул, так и в период освоения образовательной программы.

п. 36



Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021г. №245

П Р И К А З

« 5 » апреля 2017 г.

Москва

Регистрационный № 4+770
от "14" мая 2017г.
№ 301

П Р И К А З

6 апреля 2021г

Москва

№ 245

43. Лица, осваивающие образовательную программу в форме самообразования (если образовательным стандартом допускается получение высшего образования по соответствующей образовательной программе в форме самообразования), а также лица, обучавшиеся по не имеющей государственной аккредитации образовательной программе, **могут быть зачислены в качестве экстернов для**

прохождения промежуточной и государственной итоговой аттестации в организацию, осуществляющую образовательную деятельность по соответствующей имеющей государственную аккредитацию образовательной программе.

После зачисления экстерна в срок, установленный организацией, но не позднее 1 месяца с даты зачисления организацией утверждается индивидуальный учебный план экстерна, предусматривающий прохождение им промежуточной и государственной итоговой аттестации.

37. Лица, осваивающие образовательную программу в форме самообразования (если образовательным стандартом допускается получение высшего образования по соответствующей образовательной программе в форме самообразования), а также лица, обучавшиеся по не имеющей государственной аккредитации образовательной программе, **могут быть зачислены в качестве экстернов для**

прохождения промежуточной и государственной итоговой аттестации в организацию, осуществляющую образовательную деятельность по соответствующей имеющей государственную аккредитацию образовательной программе.

После зачисления экстерна **в срок, установленный организацией,** но не позднее одного месяца с даты зачисления организацией утверждается индивидуальный учебный план экстерна, предусматривающий прохождение им промежуточной и государственной итоговой аттестации.



Приказ Минобрнауки РФ от 06.04.2021г. №245

П Р И К А З

« 5 » апреля 2017 г.

Москва

Регистрационный № 44770
от "14" мая 2017г.
№ 301

П Р И К А З

6 апреля 2021г

Москва

№ 245

<p>50. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам лицами с ограниченными возможностями здоровья организацией обеспечивается:</p> <p>2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:</p> <p>дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);</p> <p>обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации:</p> <p>3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья имеющих</p>	<p>44. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам лицами с ограниченными возможностями здоровья организацией обеспечивается:</p> <p>2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:</p> <p>дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения));</p> <p>обеспечение надлежащими звуковыми и визуальными средствами воспроизведения информации;</p>
--	---



Национальный исследовательский
технологический университет

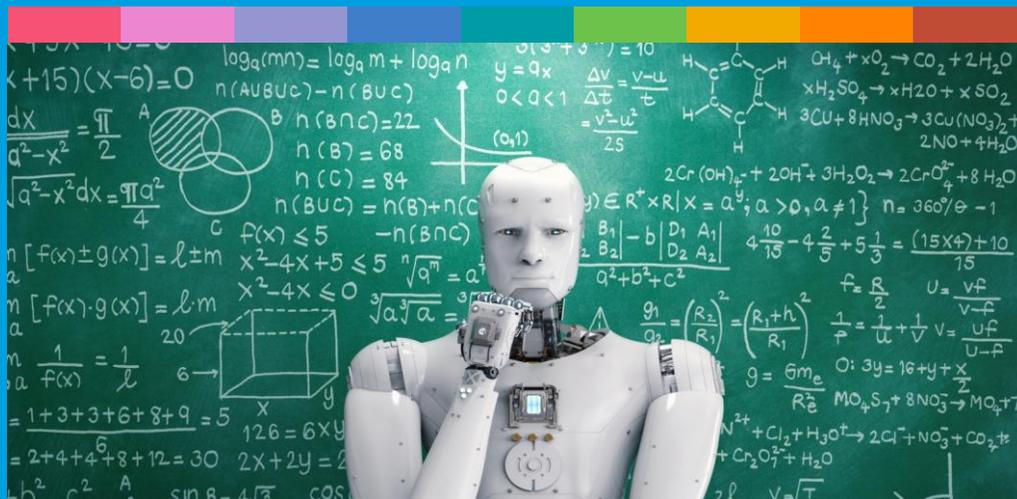
Спасибо за внимание!

Федеральное государственное
автономное образовательное учреждение
высшего образования

Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

Ленинский проспект, дом 4
Москва, 119049





О разработке и реализации основных профессиональных образовательных программ высшего образования с учетом сквозных цифровых технологий

*Петров Вадим Леонидович,
председатель Федерального УМО по УГСН 21.00.00 «Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия», проректор НИТУ «МИСиС»*



4 декабря 2020 г.

Бизнес день. Вопросы применения технологий искусственного интеллекта в обществе, бизнесе и на уровне государства

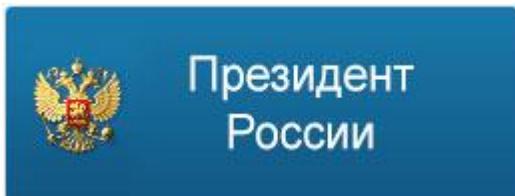
Пр-2242, п.1 д)-2

дополнение образовательных программ
высшего образования **по всем
специальностям
и направлениям подготовки**
разделами по изучению технологий
искусственного интеллекта в целях обучения
применению таких технологий в различных
сферах деятельности

Перечень поручений по итогам конференции по искусственному интеллекту

Президент утвердил перечень поручений по итогам конференции
«Путешествие в мир искусственного интеллекта», состоявшейся
4 декабря 2020 года.

31 декабря 2020 года 13:30 Содержит 11 поручений

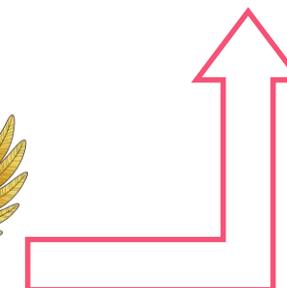
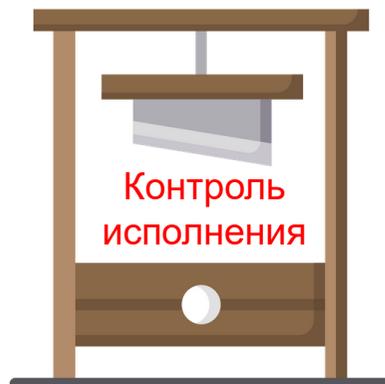


Ответственный
Тематика
Срок исполнения

Мишустин Михаил Владимирович
Вузы, Наука и инновации, Образование
1 сентября 2021 года



2021 год



Университеты



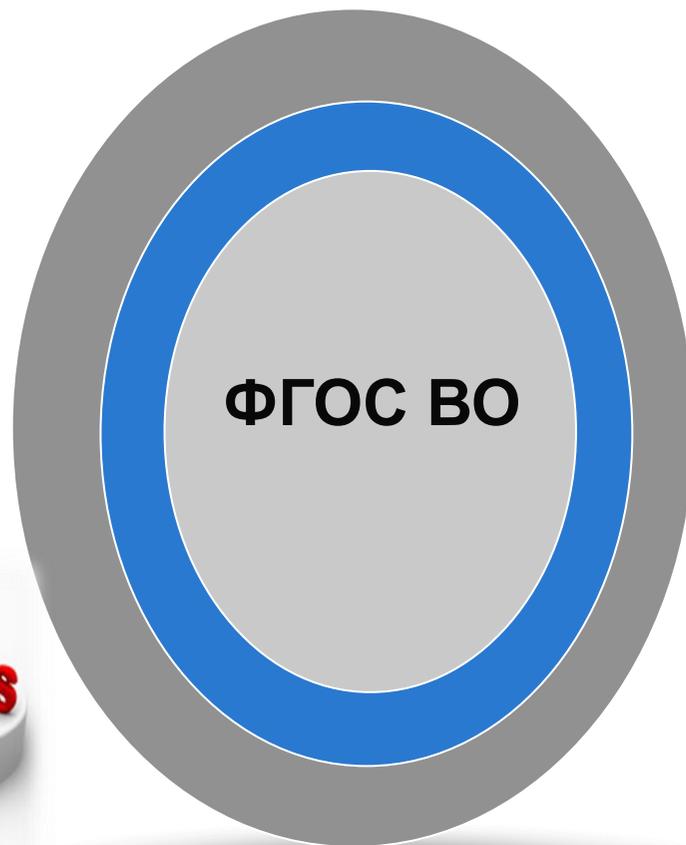
Специализации

Специализацию
определяет вуз
на основе
потребностей
рынка



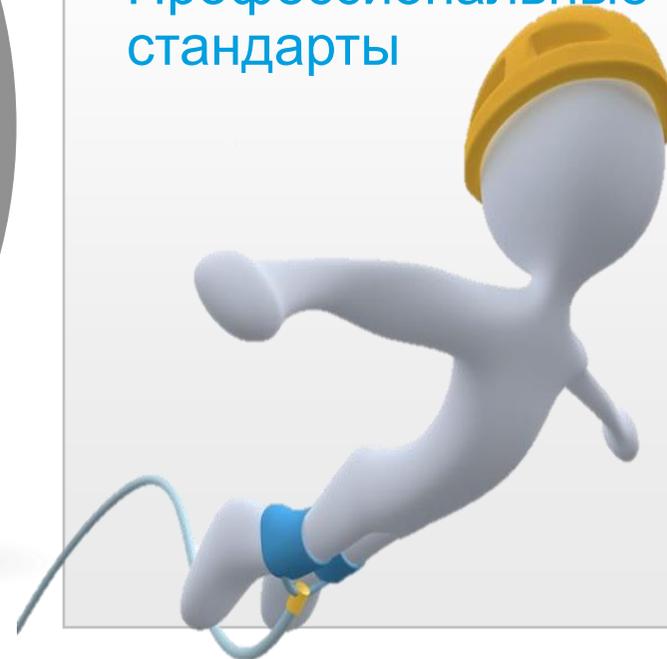
МИСиС

Национальный исследовательский
технологический университет



Ориентированность

- Связь с рынком труда
- Профессиональные стандарты



Вуз
устанавливает

Направленность (профиль)

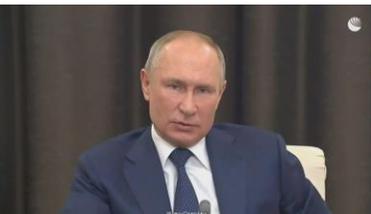
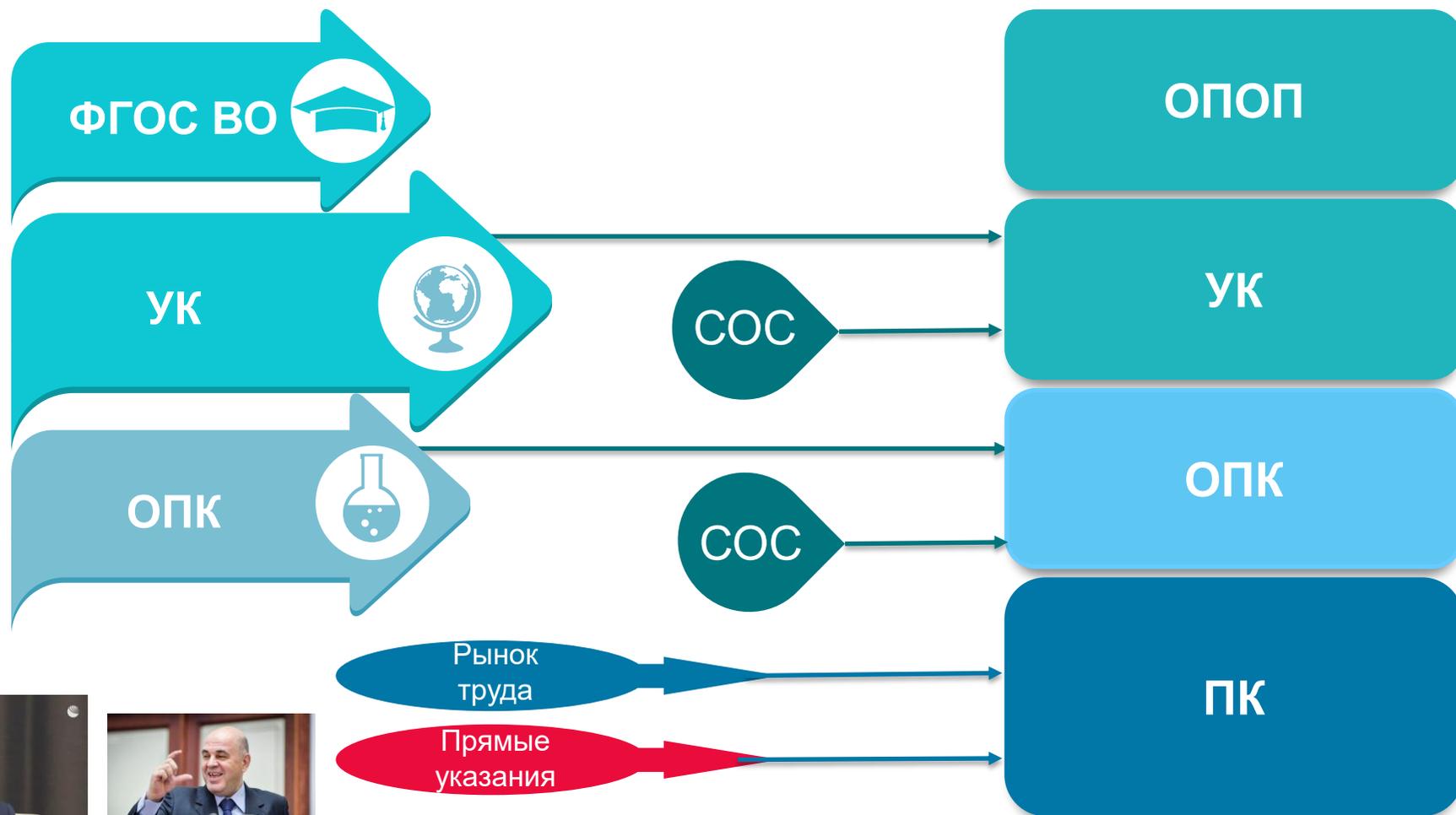


Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 6 апреля 2021 г. N 245

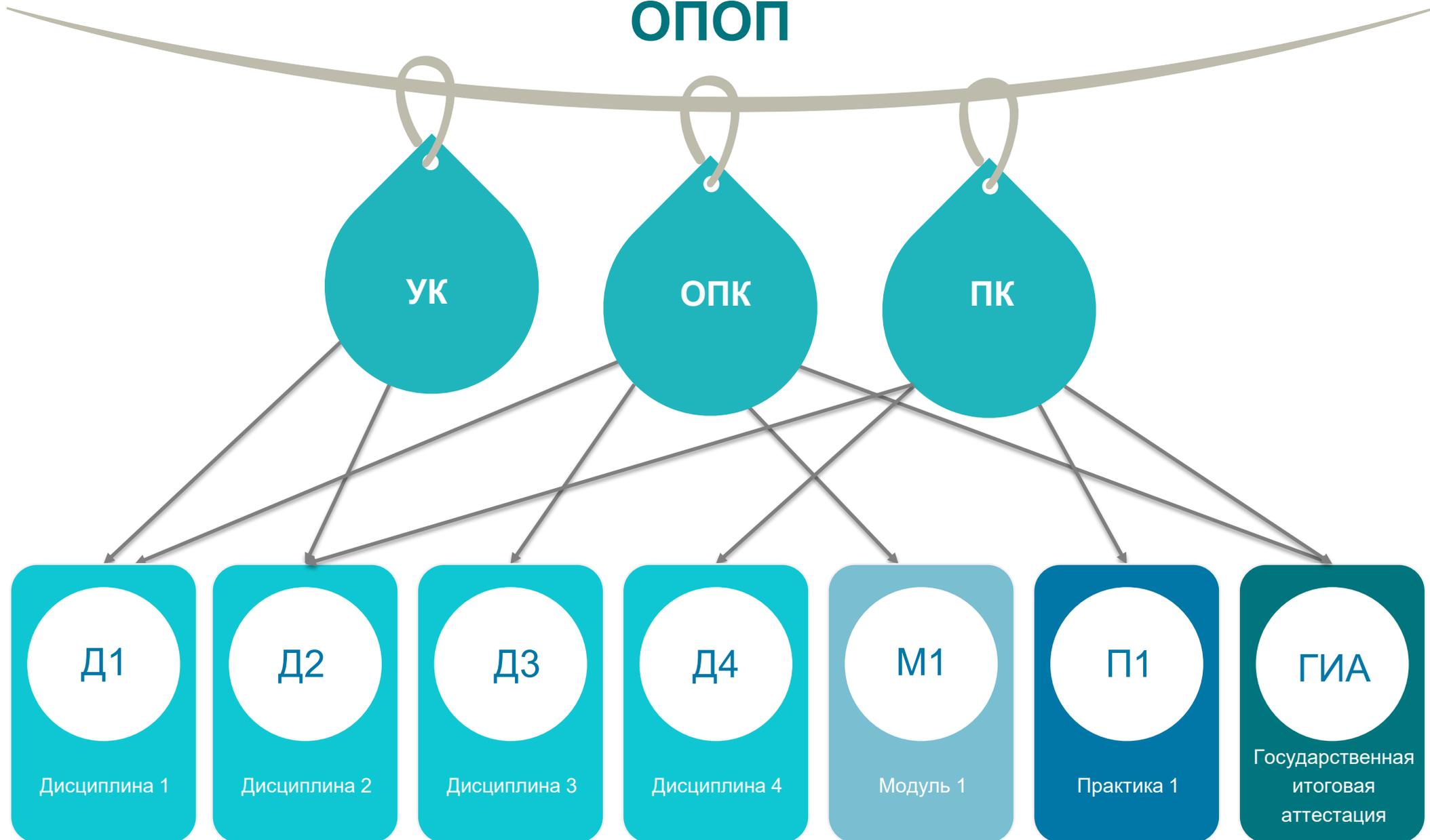
“Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры”
(документ не вступил в силу)

35. Обучающийся имеет право на зачет результатов обучения по дисциплинам (модулям) и (или) иным компонентам, в том числе практикам, освоенным (пройденным) обучающимся при получении среднего профессионального образования и (или) высшего образования, а также дополнительного образования (при наличии) (далее вместе - результаты обучения).





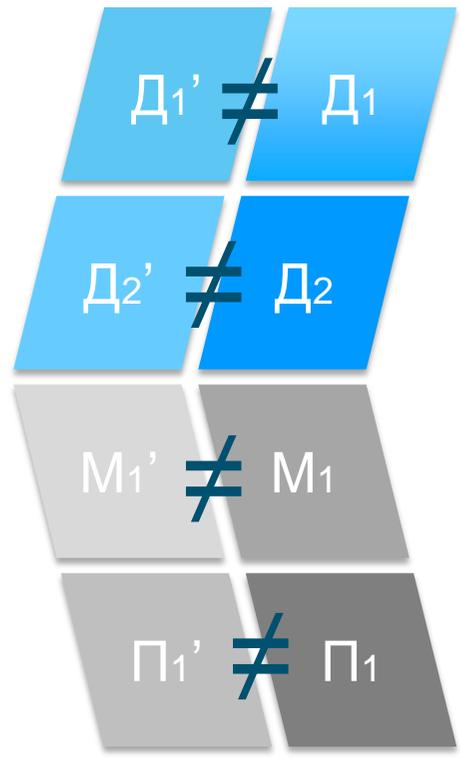
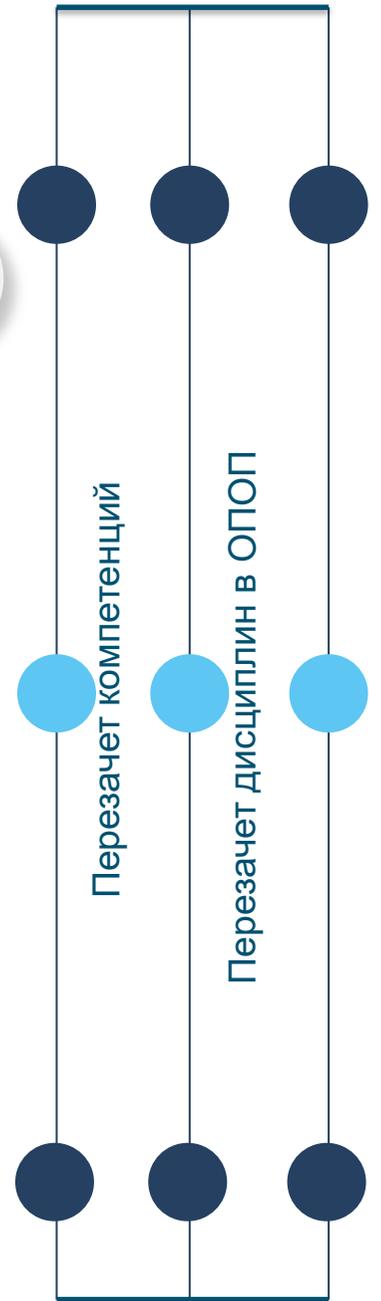
ОПОП



Результаты обучения

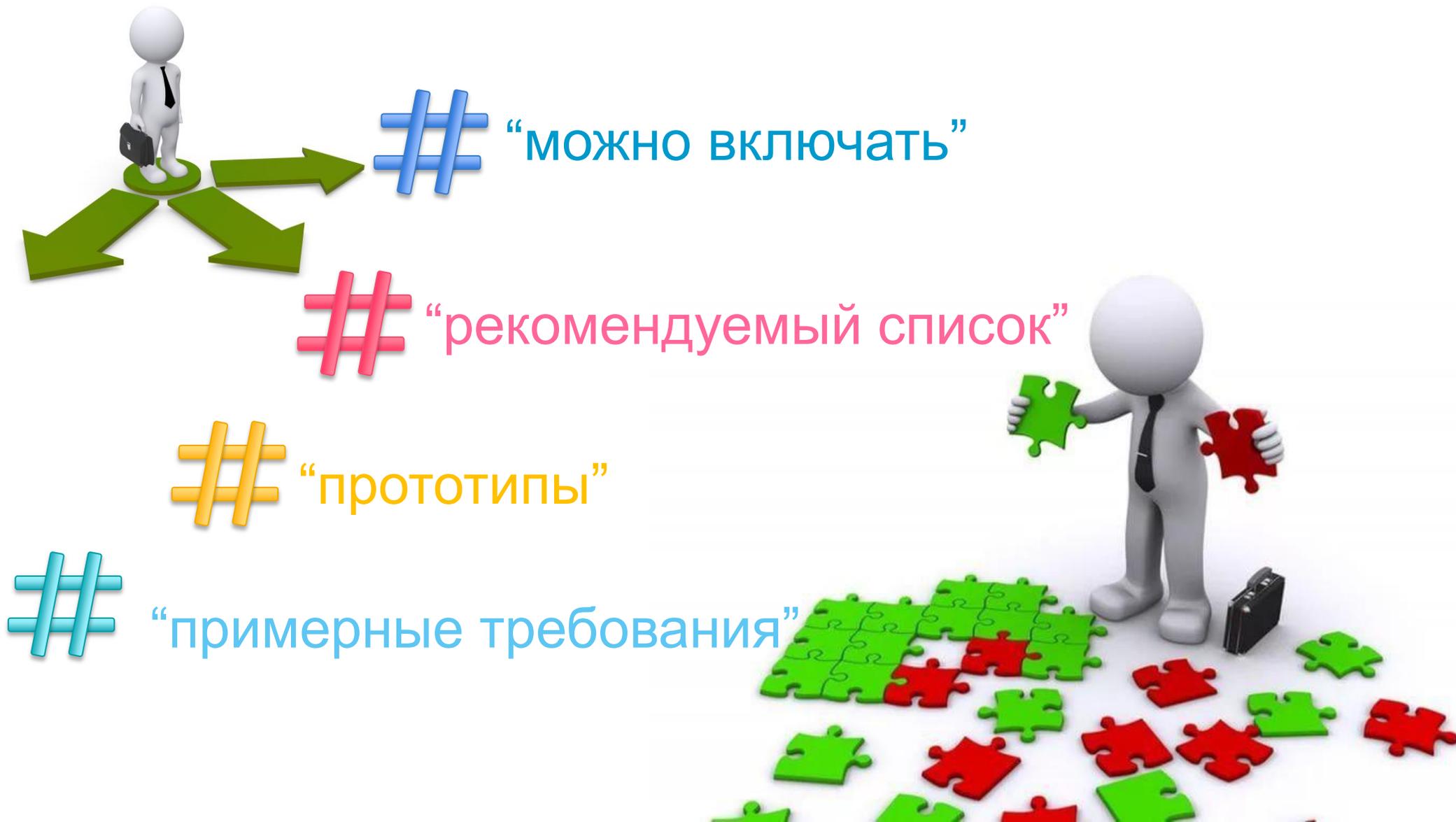


Внешняя ДПО			
Д1	Д2	Стаж. 1	Стаж. 2
УК 1			
ОК 1			
ПК 1			



Рекомендательный

характер модуля → возможности для его адаптации



Модуль

ФГОС ВО

Обязательная часть

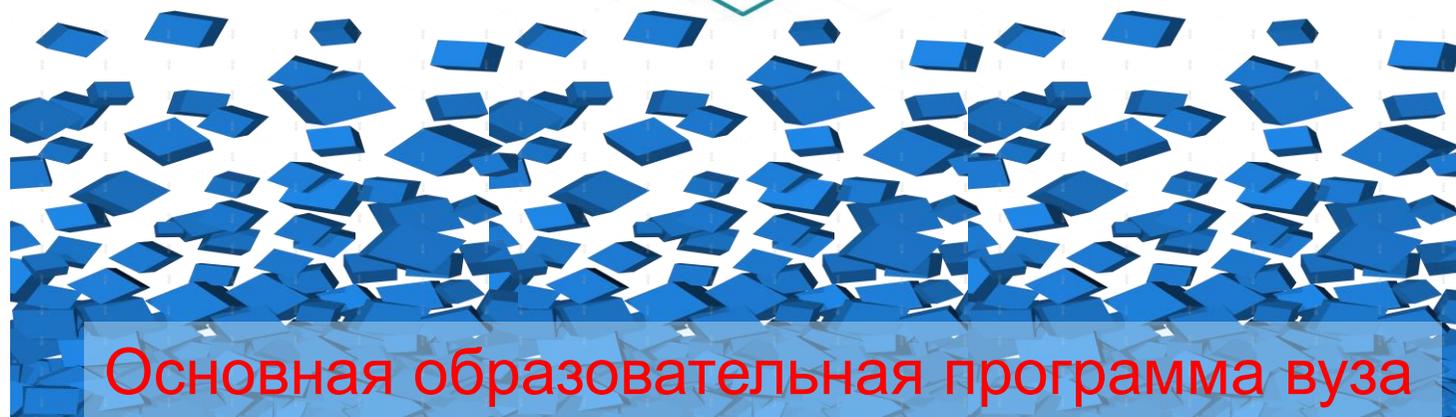
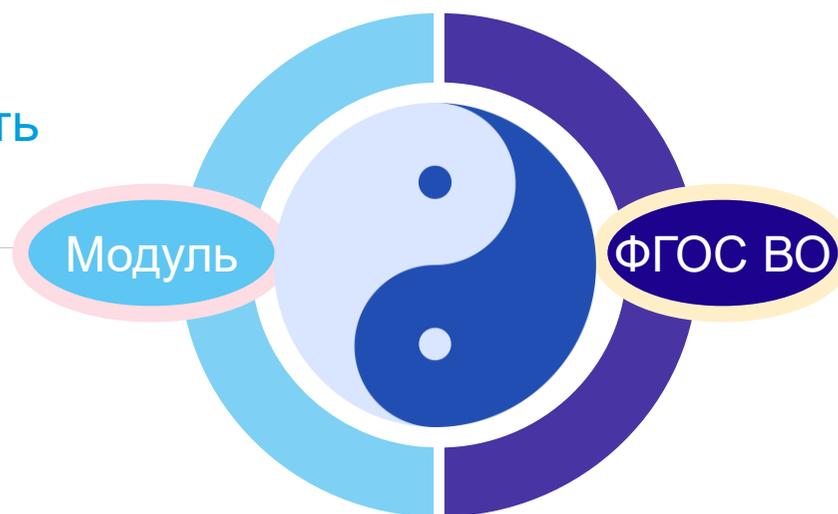
Блок 1. Дисциплины (модули)
Обязательная часть ПООП,
п.2.9 ФГОС ВО

Вариативная часть

Блок 1. Дисциплины (модули)
Часть ПООП, формируемая
участниками образовательных
отношений
п.2.9 ФГОС ВО

Практики

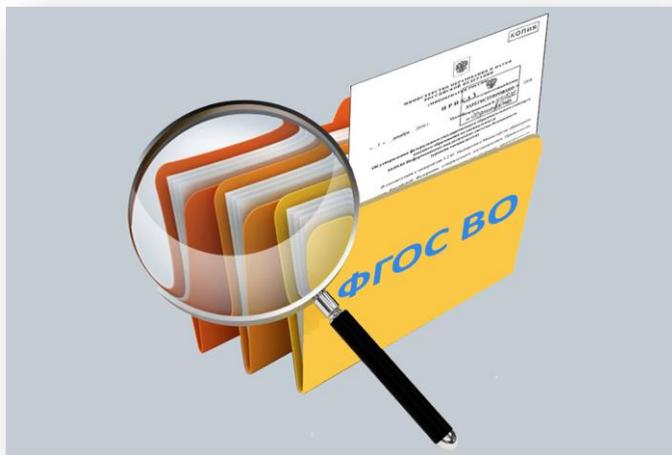
Блок 1. Дисциплины (модули)
Часть ПООП, формируемая
участниками образовательных
отношений
п.2.9 ФГОС ВО



Основная образовательная программа вуза

Компетенции	Модуль	ФГОС ВО	ОПОП вуза
Универсальные компетенции УК 1 УК ... УК n	+ - + -	+ - + -	
Общепрофессиональные компетенции ОПК 1 ОПК ... ОПК n	+ - + -	+ - + -	
Профессиональные компетенции ПК 1 ПК ... ПК n			+ + +

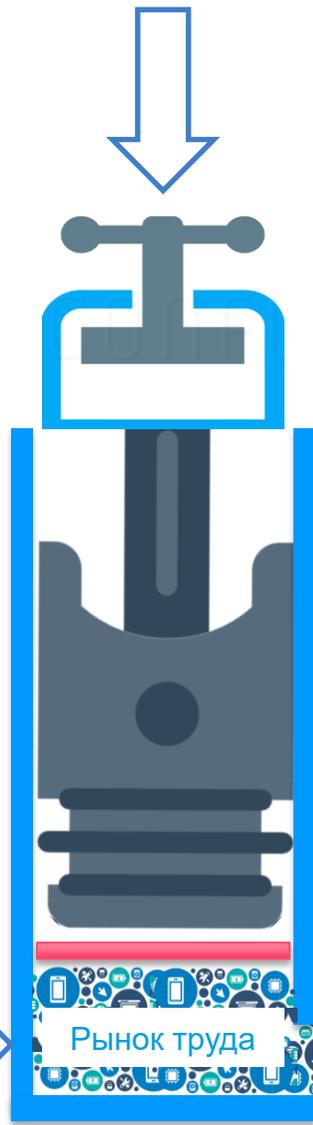
Поручение Президента



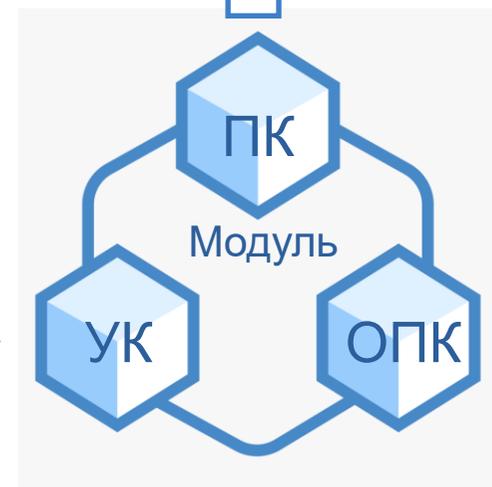
ОПОП ВУЗа



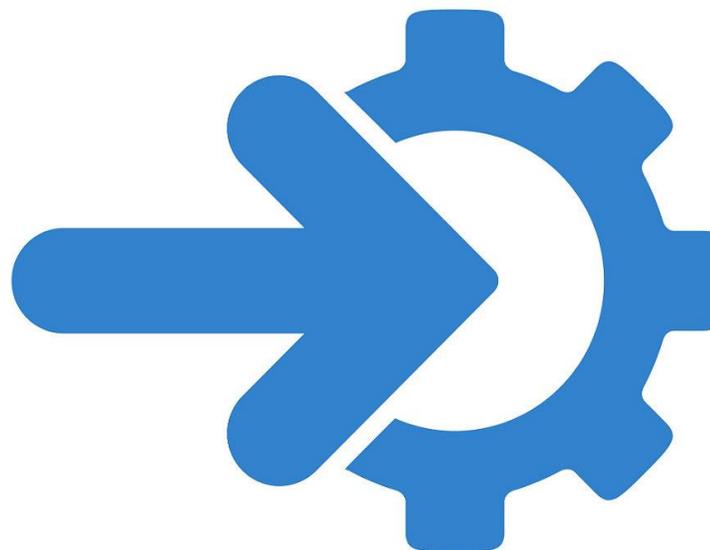
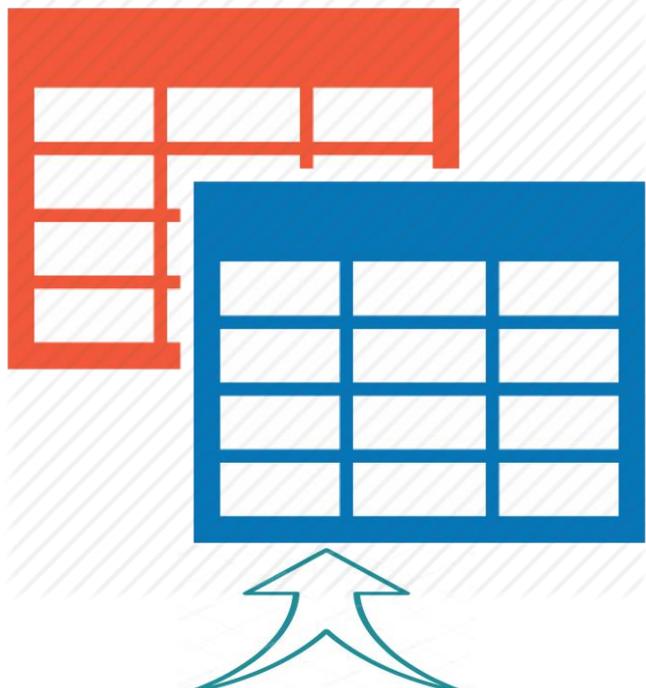
3.5. При отсутствии профессиональных стандартов, соответствующих профессиональной деятельности выпускников, профессиональные компетенции определяются Организацией на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного и зарубежного опыта, проведения консультаций с ведущими работодателями, объединениями работодателей отрасли, в которой востребованы выпускники, иных источников



Цифровые компетенции



Собственные стандарты университетов
(НИУ, Федеральные университеты)



ОПОП ВУЗа

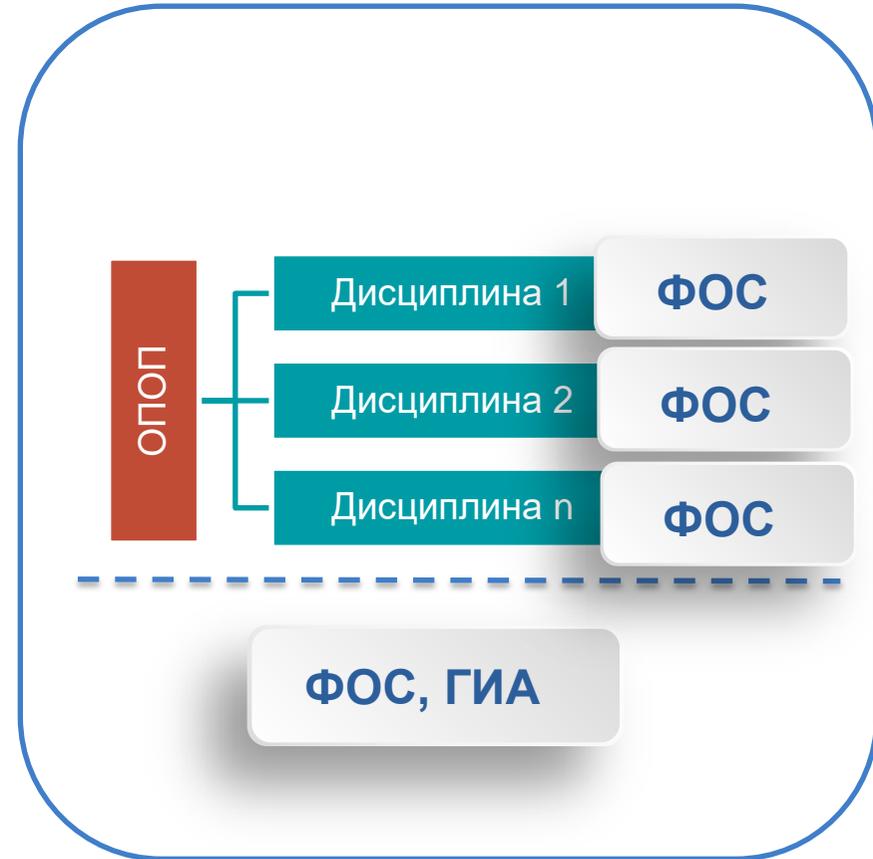
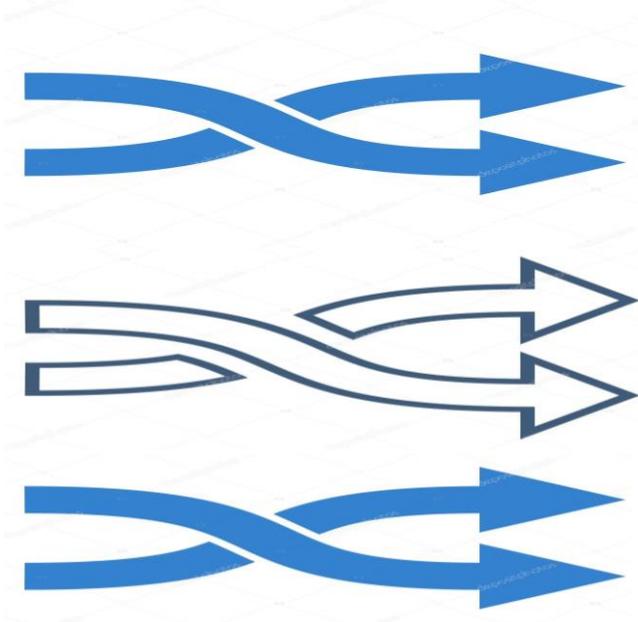
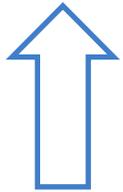


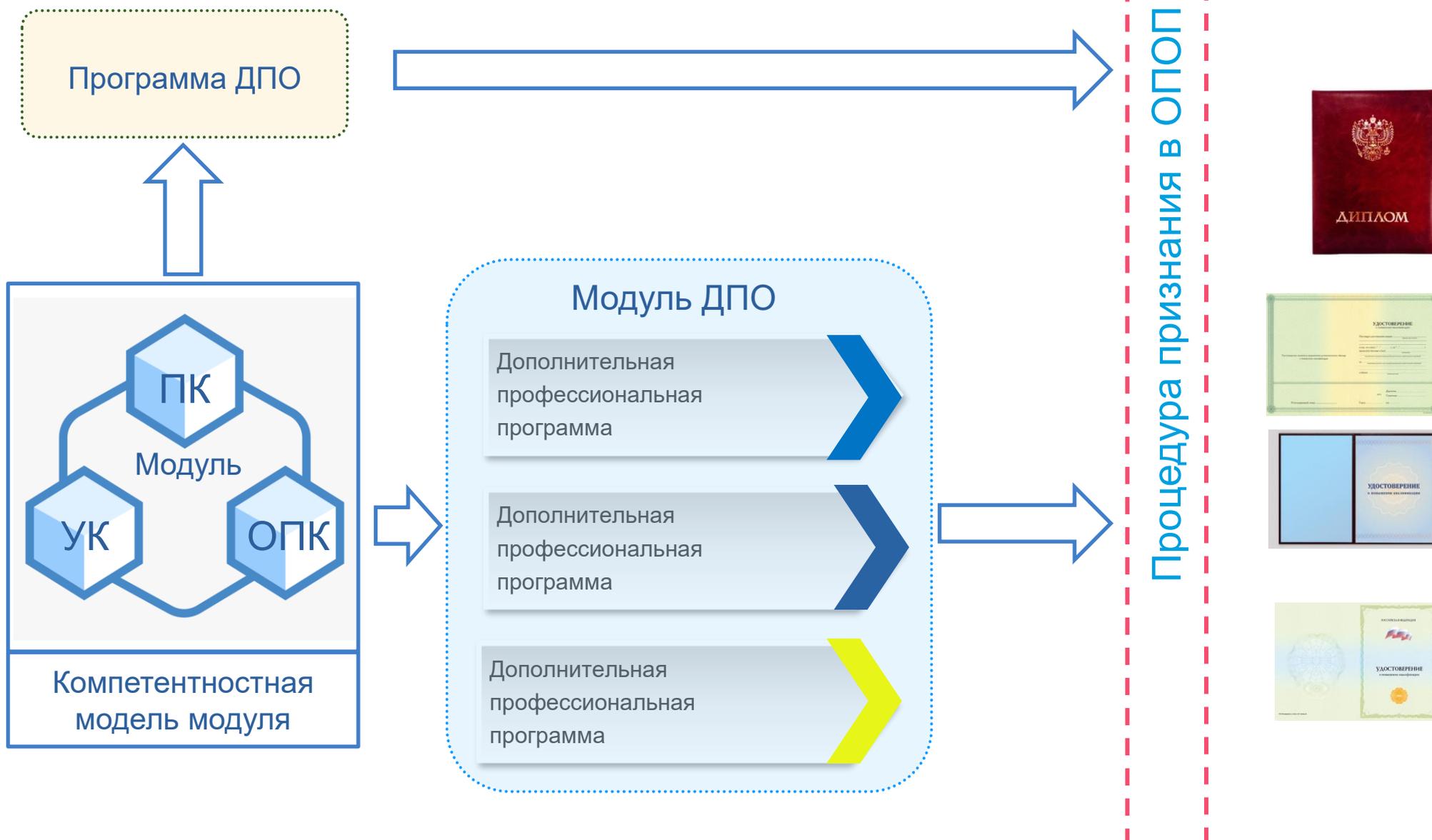
Отдельные дисциплины

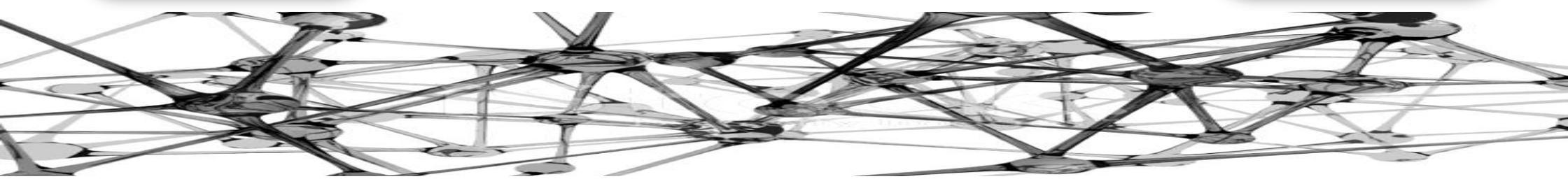


Набор дисциплин

- Информатика
- Прикладные системы искусственного интеллекта
- ...

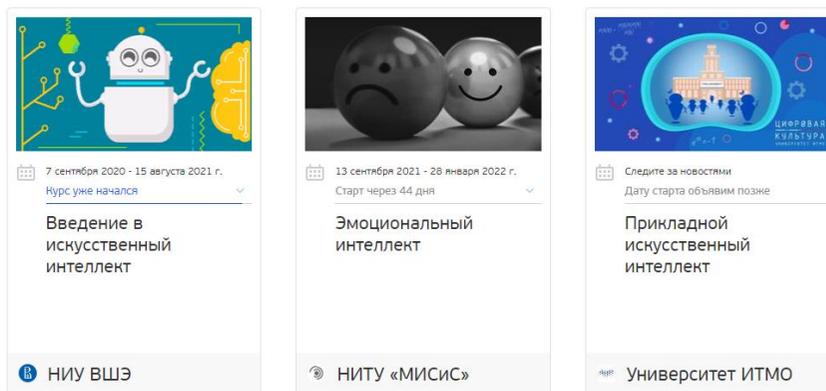






Если все плохо!! Выход есть!

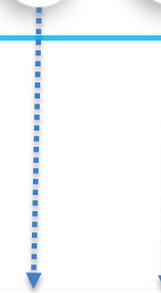
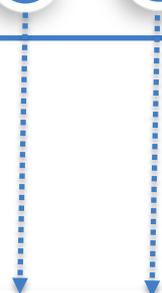
Интегрирование цифровых компетенций из открытых онлайн курсов



OPENU.RU

EDX

COURSERA



ОПОП университета

Компьютерное зрение

Распознавание и синтез речи

Обработка естественного
языка

Нейропротезирование и
нейроинтерфейсы

Перспективные методы
и технологии ИИ

Системы поддержки принятия
решений



Роботизированные транспортные системы в горной отрасли
Диспетчеризация
Системы безопасности (интеллектуальные системы защиты персонала и оборудования)
Системы связи



Цифровые двойники объектов и процессов
Роботизированные транспортные системы в горной отрасли
Диспетчеризация
Системы безопасности
Системы связи



Технологии организации
и синхронизации данных

Технологии
обеспечения
консенсуса

Технологии приложений
и смарт-контрактов



Диспетчеризация
Обработка данных
Системы технологической
безопасности
Системы учета персонала
Состояние персонала в
рабочей зоне





Квантовые
вычисления

Квантовые
коммуникации

Квантовые
сенсоры и
метрология

Системы связи
Вычислительные системы высокой производительности



 Цифровое проектирование и управление ЖЦ изделия

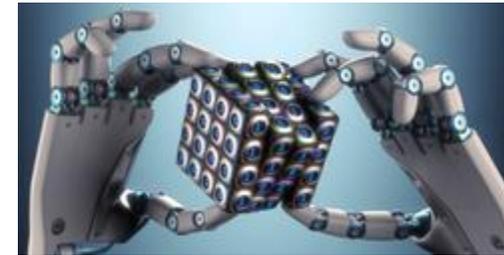
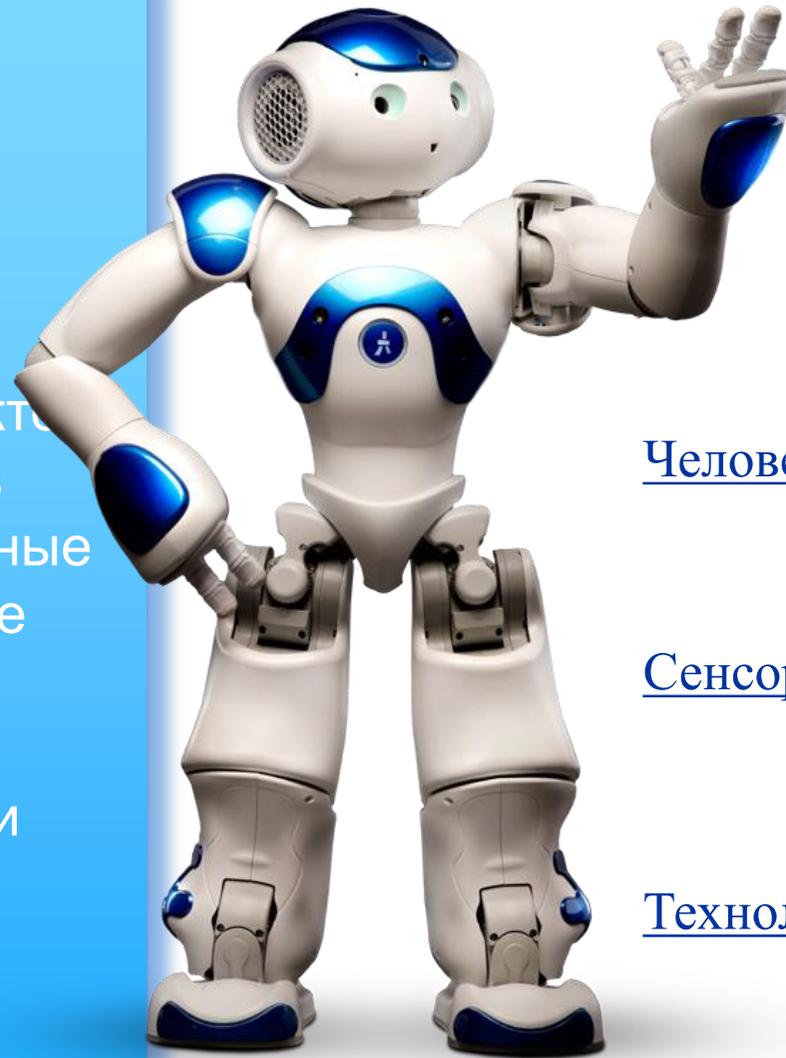
 Технологии "умного" производства

 Технологии манипулирования

Новые технологии



Цифровые
двойники объектов
и процессов
Роботизированные
транспортные
системы
Системы
безопасности



Человеко-машинное взаимодействие

Сенсоры и обработка сенсорной информации

Технологии сенсорно-моторной координации



Спутниковые технологии связи

WAN

01

02

LPWAN

PAN

03

04

WLAN



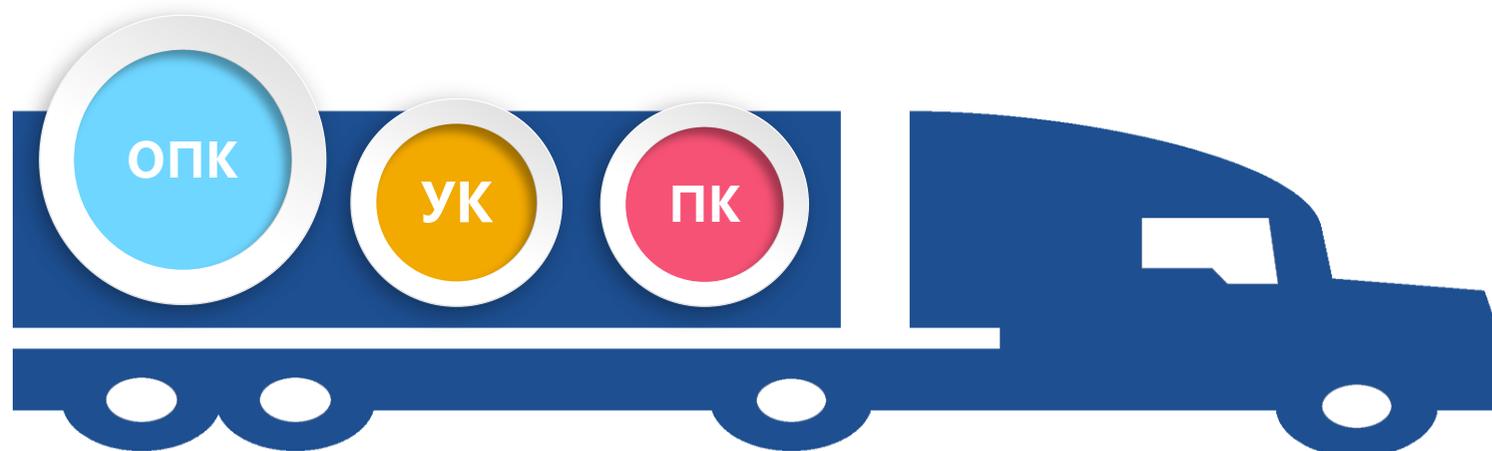
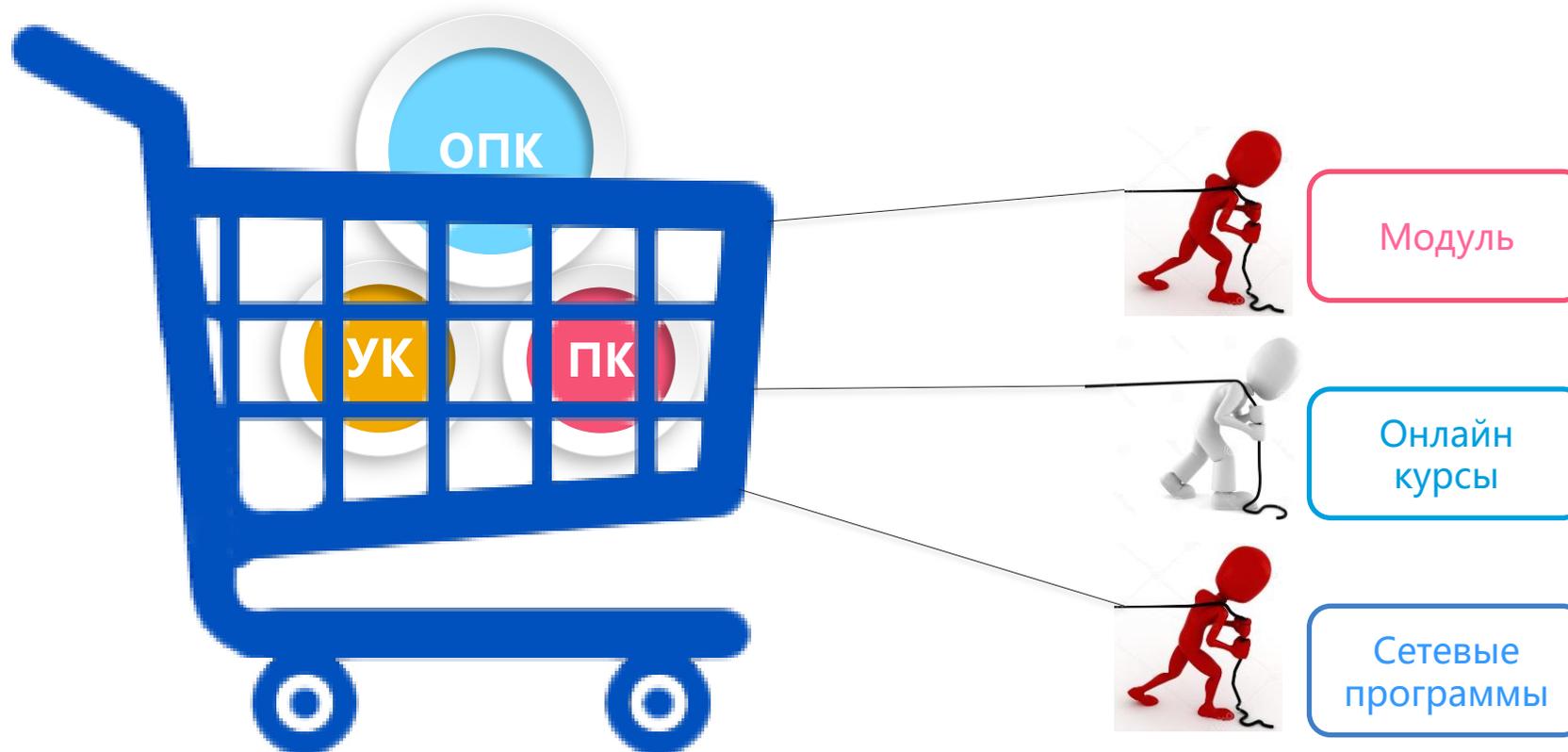
Автономные системы
управления
технологическими
процессами

Диспетчеризация

Системы связи

Системы безопасности





Сквозные
цифровые
технологии



Спасибо за внимание!

Федеральное государственное
автономное образовательное учреждение
высшего образования

Национальный исследовательский технологический университет «МИСиС»

Ленинский проспект, дом 4
Москва, 119049

Контакты: petrovv@misis.ru;

+7(499) 237 30 02







Результаты актуализации основной профессиональной образовательной программы по профилю «Электроэнергетика» направления 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» с учетом задач формирования профессиональных компетенций по применению цифровых технологий, востребованных в соответствующих приоритетных отраслях экономики.

Директор института электроэнергетики НИУ «МЭИ», к.т.н., доцент
Владимир Николаевич Тульский

№	Наименование	Численность	Год основания
1.	ПАО «Россети Московский регион»	более 14 тысяч человек	01.04.2005
2.	АО «Мособлэнерго»	Более 6000 сотрудников	19.07.2005
3.	АО «ОЭК»	более 3500 сотрудников	2004
4.	ПАО «Россети. ФСК ЕЭС»	более 22000 сотрудников	25.06. 2002
5.	ООО «Интер РАО – Управление электрогенерацией»	Управляет более 500 человек, вместе с электрическими станциями, более 10 000 человек	15.06. 2011
6.	АО «Русатом автоматизированные системы управления»	Более 3000 сотрудников	2015





РОССЕТИ МОСКОВСКИЙ РЕГИОН



Гвоздев Дмитрий Борисович, к.т.н. - первый заместитель генерального директора
– **Главный инженер** ПАО «Россети Московский регион»;

Анасенко Станислав - Начальник управления оценки эффективности
производственных программ;

Дмитрий Пушкарский - Заместитель главного инженера по оперативно-
технологическому и противоаварийному управлению;

Сахаров Алексей Александрович – **Директор** департамента информационно-
технологических систем и связи;

Максим Грибков - **Директор** департамента по релейной защите и режимной
автоматике электрических сетей;



Анатолий Иванович Кива - первый заместитель генерального директора - главный инженер;

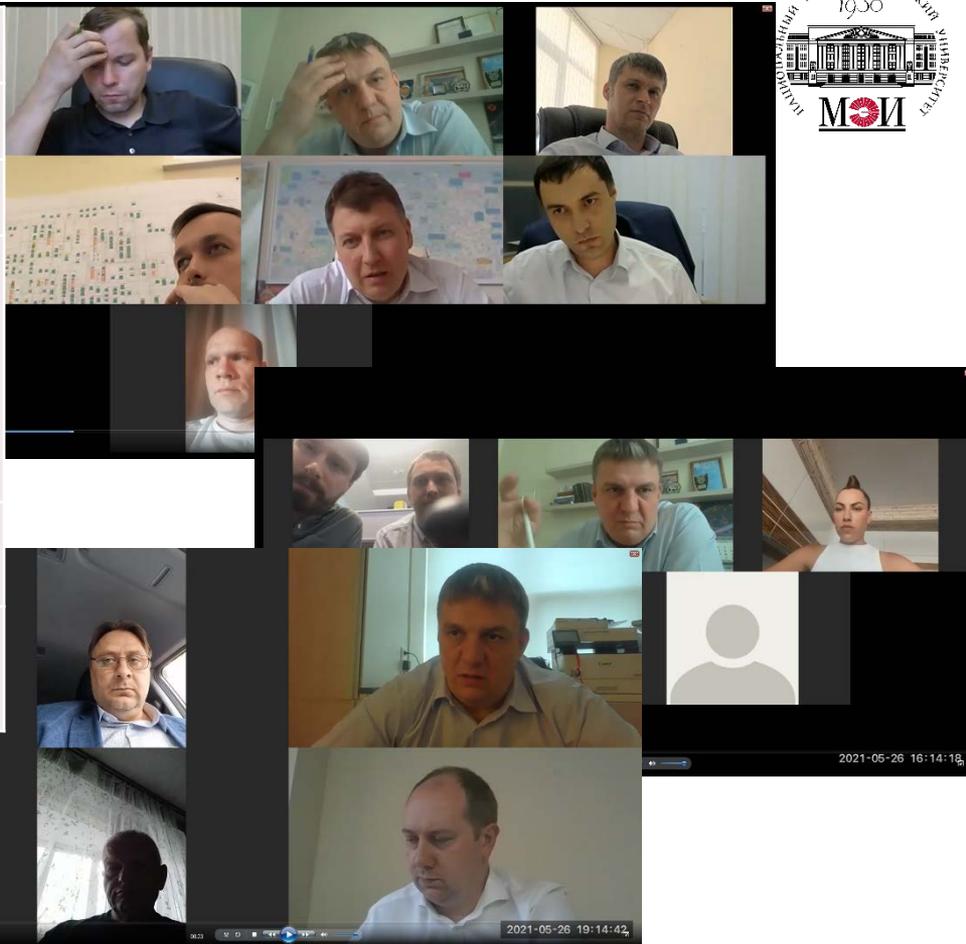
Сивцов Николай Александрович –руководитель службы релейной защиты;

Полошин Алексей Вячеславович –IT-директор.

АНАЛИЗ ПОТРЕБНОСТИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЯХ



№	Наименование	Дата проведения	Количество экспертов
1	ПАО «Россети Московский регион»	24 мая с 19:00 до 20:00	6
2	ПАО «Россети. ФСК ЕЭС»	26 мая с 16:00 до 17:00	4
3	ООО «Интер РАО – Управление электрогенерацией»	26 мая с 19:00 до 20:00	3
4	+ АО «Русатом автоматизированные системы управления»		
5	АО «Мособлэнерго»	27 мая с 09:30 до 10:30	3
6	АО «ОЭК»	28 мая с 10:30 до 11:30	3



Сквозные технологии

- Большие данные
- Искусственный интеллект
- Промышленный интернет
- Новые производственные технологии

По результатам опроса работодателей на текущий момент не целесообразно овладение выпускниками бакалавриата сквозных технологий :технологии беспроводной связи, технологии виртуальной и дополненной реальности, робототехника и сенсорика

По результатам опросов работодателей были выделены следующие профессиональные навыки (требования) в плане цифровых компетенций предъявляемые к выпускнику:



Знать: основные термины и слова, используемые в цифровой энергетике и международных энергетических стандартах; синтаксис языка программирования для выполнения профессиональных задач (python); виды баз данных и их применение в энергетике (excel, access); требования к проектированию; особенности 3D проектирования; методы решения задач с использованием современного цифрового оборудования; современные методы обработки информации; методы визуализации данных измерений; основы работы современных цифровых устройств; виды современных цифровых регуляторов; перспективы использования CIM-модели; основные понятия и определения цифровой экономики; структуру построения цифровых автоматических регуляторов; особенности и виды цифровой подстанции; основы стандарта МЭК 61850; общие сведения о цифровых трансформаторах тока и напряжения; основы наладки цифровых устройств релейной защиты и автоматики; методы испытания и диагностики изоляции электрооборудования высокого напряжения; современные цифровые устройства, применяемые в электроснабжении; цифровые технологии, применяемые на ТЭС и АЭС; экономические аспекты цифровизации в электроэнергетике; современные цифровые технологии, применяемые для анализа электромагнитной обстановки

По результатам опросов работодателей были выделены следующие профессиональные навыки (требования) в плане цифровых компетенций предъявляемые к выпускнику:



Уметь: строить графики и анализировать данные с помощью цифровых технологий; проводить оценку эффекта внедрения цифровых технологий; произвести расчет с помощью цифровых технологий и инструментов; моделировать действия автоматики с помощью цифровых технологий; производить расчеты параметров защиты с использованием цифровых инструментов; проектировать автоматические регуляторы с помощью цифровых сред; определять основные экономические показатели; произвести расчет параметров электрических машин с помощью цифровых современных методов и программных комплексов; разрабатывать модель в среде моделирования электрических систем; разработать алгоритм выполнения программы; написать программу для выполнения профессиональной задачи; создать базу данных и работать с её содержимым; создавать и наполнять презентацию

Код и наименование компетенции:

ПК-2 Способен решать задачи цифровизации в электроэнергетике

Наименование индикатора достижения компетенции:

ПК-1.1 «Осуществляет поиск и выбор цифровых технологий и методов в соответствии с поставленной задачей»

ПК-1.2 «Применяет цифровые технологии для решения прикладных задач электроэнергетики»

Развитие цифровых компетенций может быть реализовано на базе следующих дисциплин:



Английский язык

Информатика

Инженерная и компьютерная графика

Теоретические основы электротехники

Метрология и Информационно-измерительная техника

Промышленная электроника

Электрические машины

Состояние, проблемы и перспективы мировой энергетики

Экономика

Теория автоматического управления

Электрические станции и подстанции

Релейная защита электроэнергетических систем

Автоматика электроэнергетических систем

Электроснабжение

ТЭС и АЭС

Экономика электроэнергетики

Электромагнитная совместимость

+ Создать документ или папку

✓	Нецифровые РПД			6.87 МБ	↓ 🔗
✓	Практики			105 КБ	↓ 🔗
✓	Цифровые РПД+УМК			20.3 ГБ	↓ 🔗
✓	Календарный график_2021_2025.xlsx	02.08.21 12:44		20 КБ	↓ 🔗
✓	КМВ МЭИ 12 ЛОТ.docx	06.08.21 18:56		89.7 КБ	↓ 🔗
✓	Общий УП академического бакалавриата_03.08.21.plx	04.08.21 08:00		1.33 МБ	↓ 🔗
✓	Общий УП академического бакалавриата_03.08.21.plx.xls	04.08.21 08:00		631 КБ	↓ 🔗
✓	ОПОП_13_03_02_Электроэнергетика_и_электротехника_МЭИ_лот12_замечания.docx	06.08.21 18:56		58.4 КБ	↓ 🔗
✓	Отчет 2 этап.pptx	02.08.21 14:59		7.03 МБ	↓ 🔗
✓	Презентация первой части второго этапа.mp4	02.08.21 14:59		70.8 МБ	↓ 🔗
✓	Программа воспитания МЭИ.docx	02.08.21 11:18			↓ 🔗
✓	РПД_ГИА_Электроэнергетика.docx	02.08.21 10:49		36.2 КБ	↓ 🔗

Загрузить

+ Создать документ или папку

✓	📁 Автоматика электроэнергетических систем	3.34 ГБ	⬇	🔗
✓	📁 Инженерная и компьютерная графика	3.23 ГБ	⬇	🔗
✓	📁 Иностранный язык	356 КБ	⬇	🔗
✓	📁 Информатика	23.3 МБ	⬇	🔗
✓	📁 Релейная защита и автоматика	3.03 ГБ	⬇	🔗
✓	📁 Состояние, проблемы и перспективы мировой энергетики	76.8 КБ	⬇	🔗
✓	📁 Теория автоматического управления	4.2 ГБ	⬇	🔗
✓	📁 ТОЭ	20 МБ	⬇	🔗
✓	📁 ТЭВН	4.22 МБ	⬇	🔗
✓	📁 ТЭСиАЭС	376 МБ	⬇	🔗
✓	📁 Цифровые технологии в промышленной электронике	379 МБ	⬇	🔗
✓	📁 Экономика	169 МБ	⬇	🔗
✓	📁 Электрические машины	11.6 МБ	⬇	🔗
✓	📁 Электрические станции и подстанции	1.56 ГБ	⬇	🔗
✓	📁 Электромагнитная совместимость	268 МБ	⬇	🔗
✓	📁 Электроснабжение			



↻ Загрузить

+ Создать документ или папку

	12_лот_РПД_Автоматика_энергосистем_2_замеч.docx	16.08.21 10:08	129 КБ		
	Информация в энергосистеме.mp4	02.08.21 12:42	1.67 ГБ		
	Информация в энергосистеме.pptx	02.08.21 12:42	12.8 МБ		
	ЛР 1. АЧР.docx	02.08.21 12:42	375 КБ		
	Семинар_АПВ.docx	02.08.21 12:42	272 КБ		
	Синхронизация.mp4	02.08.21 12:44	1.64 ГБ		
	Синхронизация.pptx	02.08.21 12:44	14.1 МБ		

 Загрузить

24 августа 2021 г.
вторник

Планируемые результаты обучения по дисциплине «Релейная защита электроэнергетических систем»:

№ п/п	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Результаты обучения по дисциплине
3	ПК-2 Способен решать задачи цифровизации в электроэнергетике	ИД-2.2. Применяет цифровые технологии для решения прикладных задач электроэнергетики	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы построения ЛВС на объектах электроэнергетических систем; – цифровые протоколы передачи данных; – принципы построения цифровой подстанции; – каналы передачи данных в ЦПС; – основное сетевое оборудование ЦПС – протоколы резервирования. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать валидность протоколов передачи данных; – обеспечить связь между цифровыми устройствами РЗА; – построить ЛВС с учетом требований надежности



Спасибо за внимание

Владимир Николаевич Тульский

E-mail: Tulskyvn@mail.ru

Тел.: +7 910 406 19 50



Результаты актуализации основной профессиональной образовательной программы по профилю «Теплоэнергетические системы и цифровые технологии» направления

13.03.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

с учетом задач формирования профессиональных компетенций по применению цифровых технологий, реализуемой в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики»

Дудолин А.А.
Султанов М.М.
Иваницкий М.С.
Байдакова Н.В.
Лысакова Ж.А.

«Сквозная» цифровая технология*

часть технологического процесса производства товаров, оказания услуг и выполнения работ, представляющая собой совокупность процессов и методов поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления и распространения информации, обеспечивающих в ходе хозяйственной деятельности по производству (поставке) товаров, оказанию услуг и выполнению работ

повышение результативности, точности или иных значимых характеристик технологического процесса

повышение качества или иных значимых характеристик производимых (поставляемых) товаров, оказываемых услуг и выполняемых работ (в том числе за счет сокращения брака)

снижение издержек при производстве (поставке) товаров, оказании услуг и выполнении работ

*Постановление Правительства РФ от 03.05.2019 N 551 (ред. от 19.12.2019) «О государственной поддержке программ деятельности лидирующих исследовательских центров, реализуемых российскими организациями в целях обеспечения разработки и реализации дорожных карт развития перспективных «сквозных» цифровых технологий»

Основные сквозные цифровые технологии*



Типовой алгоритм актуализации ОПОП

Этап 1

Проведение анализа потребности потенциальных работодателей в работниках, обладающих профессиональными компетенциями, основанных на применении цифровых технологий в соответствующих приоритетных отраслях экономики, а также предъявляемых к ним квалификационных требований

Этап 2

Актуализация реализуемой ОПОП по направлению подготовки (специальности) 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника, с учетом задач формирования профессиональных компетенций по применению цифровых технологий, востребованных в соответствующих приоритетных отраслях экономики

Этап 3

Проведение экспертизы актуализированной ОПОП и доработка его в соответствии с полученными рекомендациями

Этап 4

Проведение апробации актуализированной ОПОП или части актуализированной ОПОП

Актуализация ОПОП

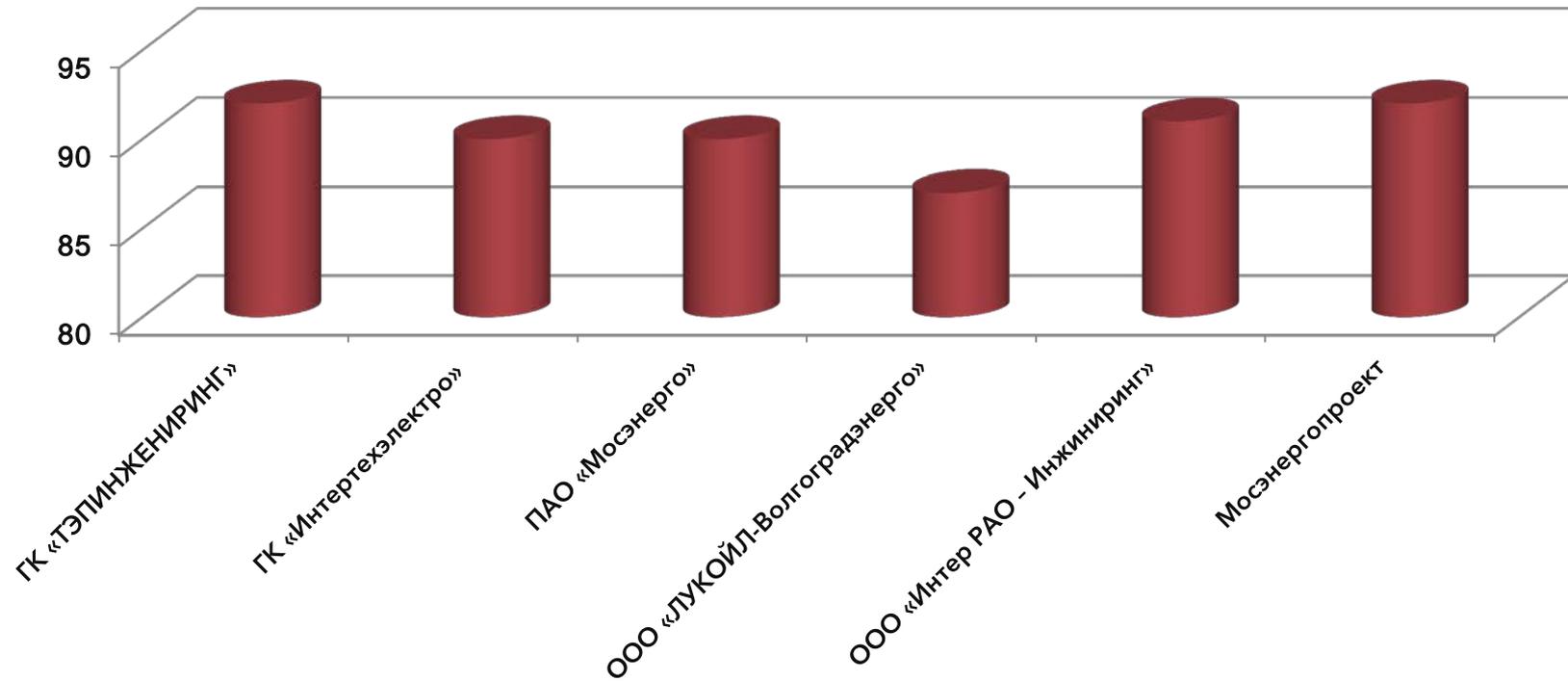
- Сформулирована цель образовательной программы
- Сформулированы задачи, включая получение цифровой компетенции
- Подготовлен календарный график обучения
- Актуализирован учебный план
- Включены компетенции в соответствии с Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 26.11.2020 № 1456 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты высшего образования»
- Сформулирована цифровая компетенция
- Представлена компетентностная модель выпускника, согласованная с работодателями

Определение перечня потенциальных работодателей



Определение перечня потенциальных работодателей

Степень внедрения цифровых технологий на предприятии, %



Анализ потребности в цифровых профессиональных компетенциях

ПС 20.023
Работник по расчету режимов
тепловых сетей

ПС 16.012
Специалист по эксплуатации
котлов на газообразном, жидком
топливе и электронагреве

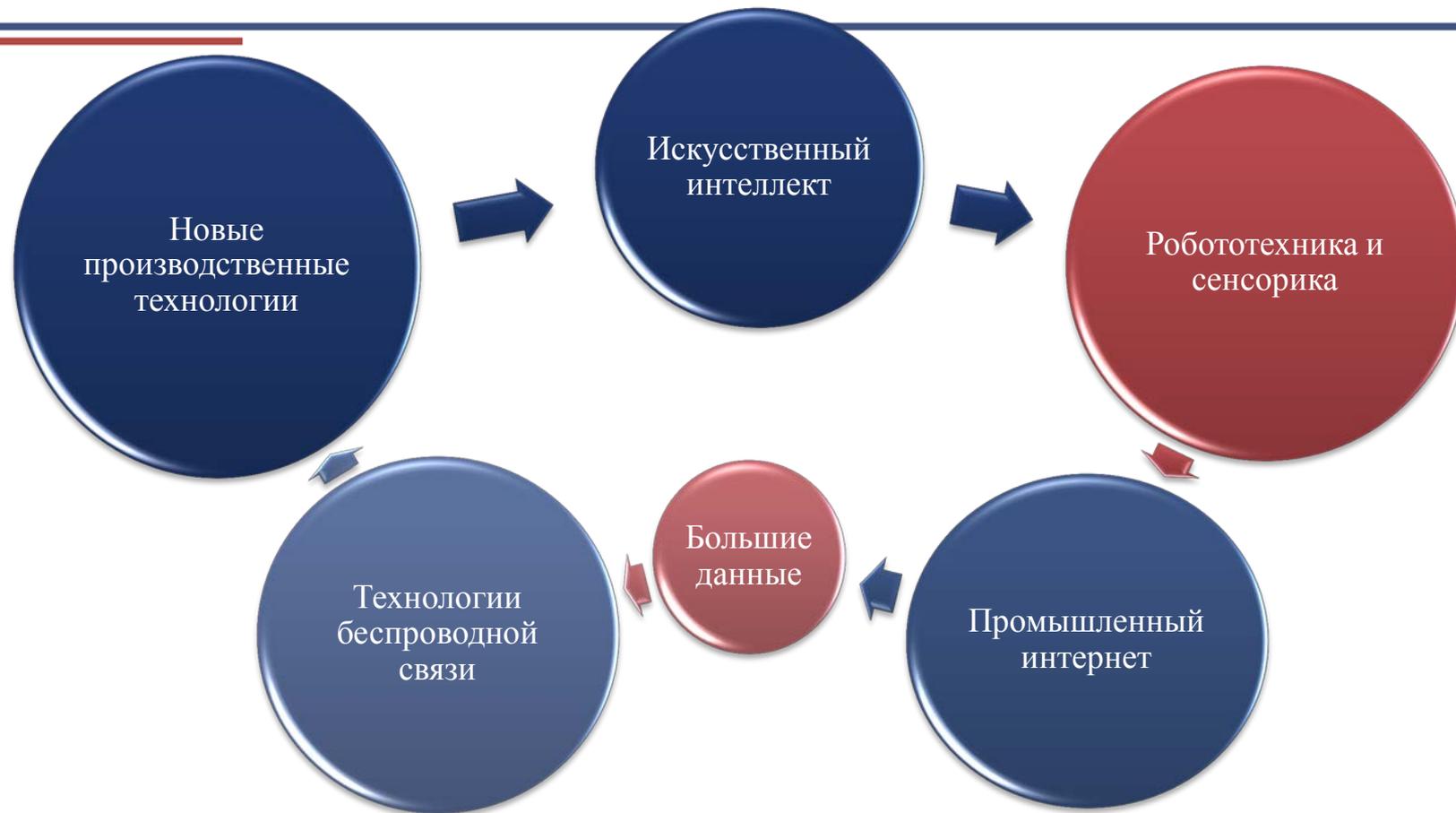
ПС 20.001
Работник по оперативному
управлению объектами
тепловой электростанции

Цифровая компетенция

- способность и готовность самостоятельно и ответственно принимать производственные решения и достигать необходимых результатов при выборе новых цифровых технологий, направленные на повышение эффективности эксплуатации и управления энергетическим оборудованием предприятий с использованием цифровых технологий.



Сквозные технологии



Актуализация дисциплин

1 курс

Иностранный
язык

Информатика

Инженерная и
компьютерная
графика

2 курс

Роботы и
механотроника

3 курс

Котельные
установки

Технологическая
практика

4 курс

Тепловые
электрические
станции

Электрообору-
дование
электростанций

Системы
автоматизации и
управления тепло-
энергетических
систем

Связь дисциплин и сквозных цифровых технологий в базовом цикле



Связь дисциплин и сквозных цифровых технологий в профессиональном цикле

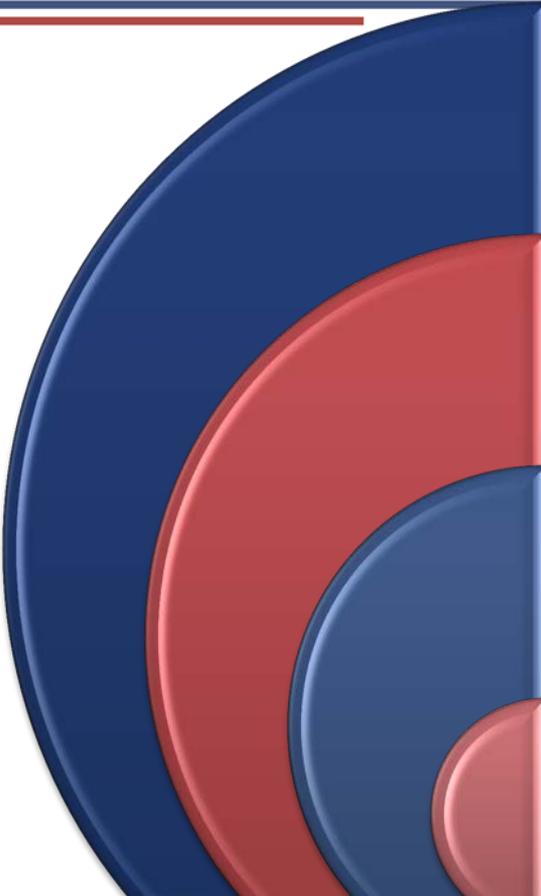


Внедрение цифровых технологий на примере дисциплины «Котельные установки»



Тепловой баланс котла и показатели тепловой экономичности	<ul style="list-style-type: none">• Big Data• Промышленный интернет
Схема газовоздушного тракта котла	<ul style="list-style-type: none">• Новые производственные технологии
Пуск блока из горячего состояния	<ul style="list-style-type: none">• Новые производственные технологии• Big Data
Схемы и параметры водонагревного тракта котла	<ul style="list-style-type: none">• Новые производственные технологии• Промышленный интернет
Пуск блока из холодного состояния	<ul style="list-style-type: none">• Новые производственные технологии• Big Data
Компоновка горелочных устройств	<ul style="list-style-type: none">• Новые производственные технологии

Внедрение цифровых технологий на примере дисциплины «Электрооборудование электростанций»



Цифровые технологии, применяемые на электрических станциях

- **Новые производственные технологии**
- **Технологии беспроводной связи**

Силовые трансформаторы: Вывод в ремонт трансформатора Т-1 с применением тренажерно-аналитического комплекса «Узловая подстанция 110/35/6 кВ»

- **Новые производственные технологии**
- **Технологии беспроводной связи**
- **Технологии виртуальной и дополненной реальности**

Электрические аппараты и токоведущие части: вывод в ремонт ВМ-110 кВ Т-2 с включением Т-2 через ОВМ с применением тренажерно-аналитического комплекса «Узловая подстанция 110/35/6 кВ»

- **Новые производственные технологии**
- **Технологии беспроводной связи**
- **Технологии виртуальной и дополненной реальности**

Электрические схемы электростанций: вывод в ремонт 1 СШ ОРУ-110 кВ с применением тренажерно-аналитического комплекса «Узловая подстанция 110/35/6 кВ»

- **Новые производственные технологии**
- **Технологии беспроводной связи**

Внедрение цифровых технологий на примере дисциплины

«Системы автоматизации и управления теплоэнергетических систем»



Классификация ТСА. Основные понятия и определения

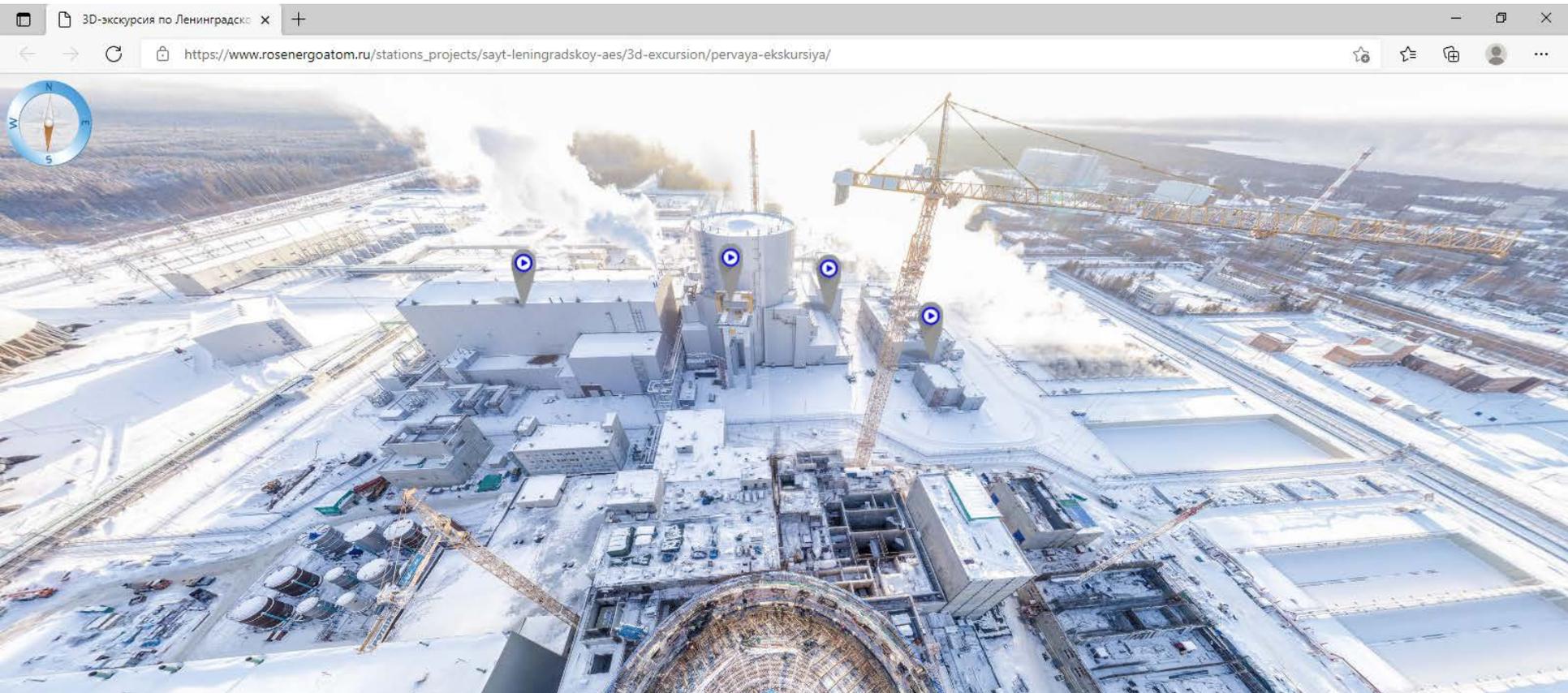
- **Новые производственные технологии**

Управляющие устройства

- **Промышленный интернет**
- **Новые производственные технологии**
- **Big Data**

Технологическая практика

3D экскурсия



Апробация



Выводы

Этап 1

Проведён анализ потребности работодателей в работниках, обладающих цифровыми профессиональными компетенциями. Сформулирована компетенция, основанная на применении сквозных цифровых технологий в теплоэнергетике

Этап 2

Выполнена актуализация ОПОП по направлению 13.03.01 профиль **«Теплоэнергетические системы и цифровые технологии»**

- Актуализирована общая характеристика ОПОП
- Актуализирован учебный план
- Актуализированы РПД
- Разработано учебно-методическое обеспечение дисциплин со сквозными цифровыми технологиями

Этап 3

Проведена экспертиза актуализированной ОПОП и получена положительная рецензия от потенциальных работодателей

Этап 4

Проводится апробация части актуализированной ОПОП в рамках выбранных дисциплин осеннего семестра.

***Спасибо
за внимание!***





**Государственная аккредитация:
вчера, сегодня, завтра**

Галактион Владимирович Шведов

кандидат технических наук, доцент

«Национальный исследовательский университет «МЭИ»

Москва 2021

Зарождение государственной аккредитации

Закон РФ «Об образовании» от 10.07.1992 №3266-1

Статья 33. Порядок создания и регламентации деятельности образовательного учреждения

Государственная аккредитация образовательных учреждений проводится федеральными (центральными) и ведомственными государственными органами управления образованием ... на основании заявления образовательного учреждения и заключения по его аттестации

**Аттестация образовательных учреждений проводится по их заявлению государственной аттестационной службой ... с привлечением ведущих образовательных учреждений, общественности.
Аттестация проводится один раз в пять лет**

Целью и содержанием аттестации является установление соответствия содержания, уровня и качества подготовки выпускников образовательного учреждения требованиям государственных образовательных стандартов

Зарождение государственной аккредитации

1995 г.

**Управление лицензирования, аккредитации и нострификации
Государственного комитета по высшей школе (Госкомвуз)**

**Научно-информационный центр государственной аккредитации (НИЦ ГА)
для обеспечения научно-методического, информационно-аналитического
и финансового сопровождения
процедур аттестации и государственной аккредитации
(в г. Йошкар-Ола)**

**в будущем
Росакредагентство**

Зарождение государственной аккредитации

Приказ Минобразования РФ от 25.01.1996 г. № 27 «Об утверждении Положения о порядке аттестации и государственной аккредитации образовательных учреждений»

п. 2. Считать имеющими государственную аккредитацию все действующие государственные и муниципальные образовательные учреждения системы Министерства образования Российской Федерации до ее прохождения в установленном порядке

Первая аттестация вновь созданного образовательного учреждения может проводиться по его заявлению после первого выпуска обучавшихся, но не ранее чем через три года после получения лицензии при условии положительных результатов итоговой аттестации не менее чем половины его выпускников

Приказ Минобразования РФ от 22.05.1998 г. № 1327 «Об утверждении Положения о порядке аттестации и государственной аккредитации образовательных учреждений»

Становление государственной аккредитации

**Приказ Минобразования РФ от 12 ноября 1999 г. № 864
«О комплексной оценке деятельности высшего учебного заведения»**

**С 01.01.2000 г. реализуется комплексная оценка деятельности
высшего учебного заведения,
основанная на объединении процедур повторного (очередного)
лицензирования, аттестации и государственной аккредитации**

**Постановление Правительства Российской Федерации от 02.12.1999
№1323 «Об утверждении Положения о государственной аккредитации
высшего учебного заведения»**

**С 01.01.2000 г. Целью аккредитации вуза является установление
(подтверждение на очередной срок) его государственного аккредитационного
статуса по типу (высшее учебное заведение) и виду (институт, академия,
университет) с установлением перечня образовательных программ высшего
профессионального образования, по которым вуз имеет право выдавать
выпускникам документы об образовании государственного образца**

**ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ АККРЕДИТАЦИИ**

Развитие государственной аккредитации

**Приказ Минобразования РФ от 10 ноября 2002 г. № 3906
«Об утверждении Перечня документов и материалов, представляемых к
лицензионной экспертизе при проведении комплексной оценки
деятельности высшего учебного заведения»**

**С 01.01.2003 г. установлен Перечень документов и материалов,
представляемых к лицензионной экспертизе при проведении
комплексной оценки деятельности высшего учебного заведения**

**Методика проведения в образовательных учреждениях высшего
профессионального образования оценки качества усвоения студентами
программного материала в соответствии с требованиями
государственного образовательного стандарта высшего
профессионального образования,
утверждена 16.10.2007 заместителем руководителя Федеральной службы
по надзору в сфере образования и науки**

компьютерное тестирование

**Аккредитационной коллегией Рособрнадзора от 7 февраля 2008 было
принято решение, что результаты ФЭПО могут быть использованы ...**

Развитие государственной аккредитации

Постановление Правительства Российской Федерации от 14.07.2008 №522 «Об утверждении Положения о государственной аккредитации образовательных учреждений и научных организаций»

Первая государственная аккредитация образовательного учреждения или научной организации, новой образовательной программы в аккредитованном образовательном учреждении или научной организации или их филиалах, за исключением образовательных учреждений, реализующих программы дошкольного образования и дополнительного образования детей, может проводиться не ранее чем на стадии итоговой аттестации обучающихся.

Развитие государственной аккредитации

**Постановление Правительства РФ от 21.03.2011 г. № 184
"Об утверждении Положения о государственной аккредитации
образовательных учреждений и научных организаций"**

**При осуществлении государственной аккредитации организации проводится
аккредитационная экспертиза следующих видов:**

- а) экспертиза соответствия содержания и качества подготовки обучающихся
федеральным государственным образовательным стандартам;**
- б) экспертиза показателей деятельности образовательного учреждения,
необходимых для определения его типа и вида.**

ИНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ МОДЕЛЬ

ПРОГРАММНАЯ МОДЕЛЬ

**Осуществляется тестирование обучающихся с использованием
заданий стандартизированной формы
(аккредитационных педагогических измерительных материалов)**

Развитие государственной аккредитации

**Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ
"Об образовании в Российской Федерации"**

**Постановление Правительства РФ от 18.11.2013 г. № 1039
«О государственной аккредитации образовательной деятельности»**

**Государственная аккредитация образовательной деятельности
проводится по основным образовательным программам, ...**

ПРОГРАММНАЯ МОДЕЛЬ

**Предметом аккредитационной экспертизы является определение
соответствия содержания и качества подготовки обучающихся ...
федеральным государственным образовательным стандартам**

**решение принимается в отношении
каждого уровня профессионального образования по каждой УГСН**

**обязательно наличии обучающихся, завершающих обучение по
аккредитуемым образовательным программам в текущем учебном году**

Срок действия свидетельства об аккредитации – шесть лет

Развитие государственной аккредитации

**Федеральный закон от 31 декабря 2014 г. № 500-ФЗ
"О внесении изменений в отдельные законодательные акты
Российской Федерации"**

**Требование обязательности
наличия обучающихся, завершающих обучение
по аккредитуемым образовательным программам в текущем учебном году
исключено**

Текущее состояние государственной аккредитации

**Неопределенность норм ФГОС
породила их неоднозначную интерпретацию экспертами и
аккредитационным органом**

**Образовательные организации вынуждены заниматься не обеспечением
качества образования, а непрерывной подготовкой документов,
требования к которым постоянно изменяются.**

**Эксперт в большей степени сконцентрирован
на проверке документационной стороны образовательной деятельности,
а не качества образования**



Федеральный закон от 11.06.2021 г. № 170-ФЗ

"О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в связи с принятием Федерального закона "О государственном контроле (надзоре) и муниципальном контроле в Российской Федерации"

**Изменена система государственной аккредитации образовательной
деятельности (статья 92 273-ФЗ)**

статья 92 273-ФЗ

Целью государственной аккредитации является подтверждение ...
соответствия **качества образования** ...
установленным **аккредитационным показателям**

Аккредитационные показатели по образовательным программам высшего образования устанавливаются Минобрнауки России, по согласованию с Рособрнадзором

Аккредитационные показатели могут устанавливаться по основным образовательным программам, относящимся к одному уровню образования, одному направлению подготовки, специальности, профессии, одной области образования, области и по виду профессиональной деятельности, укрупненной группе профессий, специальностей и направлений подготовки

Свидетельство о государственной аккредитации действует бессрочно

Государственная аккредитация образовательных программ возможна при наличии обучающихся, прошедших промежуточную аттестацию по соответствующим образовательным программам не менее чем за один год обучения по этим образовательным программам

статья 97 273-ФЗ

В рамках мониторинга в системе образования будет осуществляться **аккредитационный мониторинг**, предметом которого является систематическое стандартизированное наблюдение за выполнением организациями, осуществляющими образовательную деятельность, аккредитационных показателей.

статья 136 170-ФЗ

Основные образовательные программы, имеющие государственную аккредитацию на 1 марта 2022 года, относящиеся к соответствующему уровню образования либо укрупненной группе профессий, специальностей и направлений подготовки, считаются имеющими государственную аккредитацию бессрочно, за исключением имеющих государственную аккредитацию основных образовательных программ, реализуемых иностранными образовательными организациями, осуществляющими образовательную деятельность за пределами территории Российской Федерации.

Формирование аккредитационных показателей

Первая попытка 07 – 15 июля 2021
Дистанционный опрос

В связи с разработкой новой модели государственной аккредитации, направляем вам предлагаемые аккредитационные показатели для оценки качества образовательной деятельности и просим дать ваши экспертные предложения о целесообразности использования данных показателей в процедуре государственной аккредитации, а также о возможности включения иных аккредитационных показателей.

средний балл ЕГЭ

тестирование

Сетевая форма

конкурс на одно место

НОКО

ЭО и ДОТ

доля целевиков

ПОА

безбарьерная среда

доля иностранцев

квалиф. экзамен

цифровые платформы

обучающиеся
участвующие в НИР

рейтинги

базы практик

трудоустройство

академическая мобильность

кадры

МТО

Формирование аккредитационных показателей

Вторая попытка 13 – 14 сентября 2021

**Экспертная сессия тематической площадки «Образование»
Общероссийского народного фронта**

Рабочие группы по областям образования (7 групп)

**Озвучены основные идеи и возможные подходы к процедуре
аккредитации, проблемы**

- 1. Исключение дублирования показателей, контролируемых на уровне лицензирования и далее - осуществления КНД**
- 2. Минимизация нагрузки на вуз в рамках аккредитационного мониторинга**
- 3. Показатели должны иметь количественное выражение**
- 4. Противоречивость показателей, например, доля обучающихся по программе магистратуры, поступивших из «своего» бакалавриата и доля обучающихся по программе магистратуры, поступивших из других вузов**

5. Требуется уточнение целей процедуры государственной аккредитации: соответствие образовательных программ минимальным требованиям к качеству или выявление образовательных программ лучшей практики?

**6. Уровень аккредитационного мониторинга:
по направлениям подготовки \ УГНС \ области \ ОО**

7. Разведение показателей для двух процедур при государственной аккредитации (первичная аккредитация и дальнейший аккредитационный мониторинг)

8. Одна из рабочих групп открыто высказались против балла ЕГЭ

9. Стандартизованные ФОС: да \ нет?



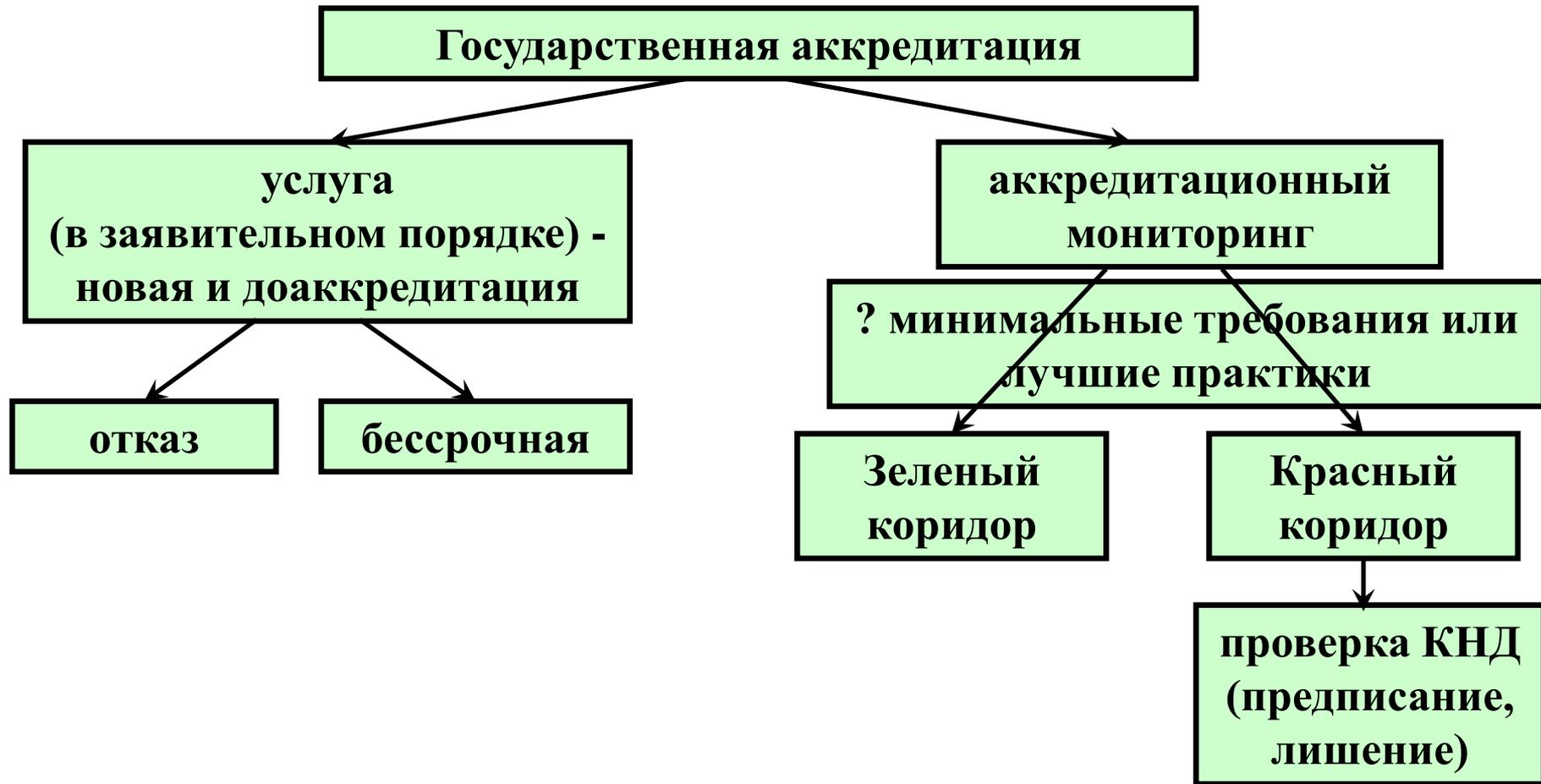
**НЕОБХОДИМО ФОРМИРОВАНИЕ НОВОЙ МОДЕЛИ
ГОСУДАРСТВЕННОЙ АККРЕДИТАЦИИ**

Формирование аккредитационных показателей

Третья попытка 13-14 октября 2021 года

Экспертная сессия на тему: «Формирование аккредитационных показателей по программам высшего образования»

Модель



Формирование аккредитационных показателей

**Главный принцип аккредитационных показателей
– верифицированность данных**

Источники:

Открытые:

**Сайт образовательной организации;
Сайт ЦОК, проводившего квалификационный экзамен,
рейтинги (Три миссии университета и иные) и др.**

Статистические:

**Мониторинг системы образования Минобрнауки России;
Мониторинг системы образования Рособрнадзора;
ФИС ГИА и Приема;
Отчет о самообследовании;
Формы федерального статистического
наблюдения (СПО-1, ВПО-1, 1-НК);
ФИС ФРДО**

Показатели «не на соответствие ФГОС»

Формирование аккредитационных показателей

20 октября 2021 года

Аккредитационные показатели по образовательным программам высшего образования МОН РФ вынесены на общественные обсуждения

<https://regulation.gov.ru/projects#npa=120455>

до 17 ноября 2021 г.

Постановление Правительства РФ «Об утверждении Положения о государственной аккредитации образовательной деятельности»

<https://regulation.gov.ru/projects#npa=120667>

Спасибо за внимание !

Вопросы?

Разработка онлайн-курса «Применение технологий МЭК 61850 в электроэнергетике»



Кокин Сергей Евгеньевич
Уральский энергетический институт

11.11.2021

В Уральском энергетическом институте в рамках реализации УМНОЦ разработан онлайн-курс «Применение технологий МЭК 61850 в электроэнергетике».

Курс состоит из 7 разделов, содержит двадцать коротких учебных видео уроков, сопровождаемых тестовыми вопросами для самоконтроля, учебными и контрольными заданиями. В данный момент курс проходит апробация в рамках программы переподготовки, на которой обучаются около 80 человек, являющихся преподавателями высших учебных заведений

О курсе

Материалы онлайн-курса «Применение технологий МЭК 61850 в электроэнергетике» охватывают вопросы архитектур построения цифровых подстанций, основ функционирования отдельных компонентов таких подстанций, а также инструментов для тестирования компонентов и проектирования современных цифровых объектов электроэнергетики. Кроме того, онлайн-курс посвящен основным тенденциям развития узловых энергообъектов и проблемам реализации современных цифровых технологий на подстанциях. Перечислены требования к отдельным устройствам, обеспечивающим функционирование цифровых подстанций, освещены проблемы кибербезопасности. Рассматриваются конкретные примеры реализации концепции на цифровых энергообъектах.

Цель курса заключается в комплексном повышении знаний о функционировании цифровых энергообъектов и их связи с современными стандартами в электроэнергетической отрасли.

Для изучения Вам будут предложены следующие разделы и темы курса:

Раздел 1. Обзор глав стандарта МЭК (IEC) 61850.

Обзор рынка цифровых подстанций

Тема 1.1. Введение в цифровую подстанцию. Обзор глав международного стандарта МЭК (IEC) 61850.

Связь стандарта с цифровыми энергообъектами

Тема 1.2. Тенденции развития рынка цифровых подстанций

Раздел 2. Архитектура построения цифровых подстанций

Тема 2.1. Решения для цифровых подстанций.
Концепция архитектуры цифровой подстанции

Тема 2.2. Элементы коммуникационной сети и адресация

Тема 2.3 Топологии построения коммуникационной сети. Технологии оптимизации трафика в сети

Раздел 3. Протоколы передачи данных

Тема 3.1. Типы сообщений для передачи данных

Тема 3.2. Протокол Sampled Values и его сравнение с IEC 61869-9. Состав прикладного кадра Ethernet

Тема 3.3. Протокол GOOSE для передачи сигналов

Тема 3.4. Протокол MMS для обмена информацией с системами верхнего уровня

Тема 3.5. Оценка загрузки коммуникационной сети

Раздел 4. Синхронизация времени на цифровых энергообъектах

Тема 4.1. Проблемы синхронизации устройств.
Классификация методов синхронизации. Способы обеспечения синхронизации

Тема 4.2. Сигнал 1PPS. Протокол IRIG-B

Тема 4.3. Протоколы NTP, SNTP. Протокол PTP

Раздел 5. Конфигурирование цифровых подстанций

Тема 5.1. Отличия в проектировании цифровых и традиционных подстанций. Объектная модель стандарта IEC 61850

Тема 5.2. Этапы конфигурирования цифровых подстанций

Тема 5.3. Создание конфигураций подстанций и связанные с этим проблемы. Компоновка логических устройств

Тема 5.4. Язык описания конфигурации цифровых подстанций SCL

Раздел 6. Вопросы кибербезопасности и
тестирования устройств цифровых подстанций
Тема 6.1. Проблемы кибербезопасности. Статистика
уязвимостей. Способы защиты от киберугроз
Тема 6.2. Тестирование компонентов цифровых
подстанций

Раздел 7. Настройка работы вторичных устройств цифровых подстанций (пакет виртуальных лабораторных работ)

Тема 7.1. Протокол Sampled Values для передачи мгновенных значений измерений

Тема 7.2. Протокол GOOSE для передачи команд и состояний

Тема 7.3. Протокол MMS для осуществления коммуникационного обмена с системами верхнего уровня

Тема 7.4. Настройка защиты и управления присоединением на основе стандарта IEC 61850

Еженедельные занятия включают в себя просмотр тематических видео-лекций, изучение текстовых материалов, выполнение учебных и многовариантных тестовых заданий.

При завершении работы с курсом слушателям будет предложен итоговый контроль по всему содержанию курса.

Курс размещен на портале УрФУ openedu.urfu.ru

Вот прямая ссылка:

https://courses.openedu.urfu.ru/courses/course-v1:UrFU+IEC6185+fall_2020/

Спасибо за внимание!

Подготовка инженера в высшей инженерной школе: проблематика, необходимая структура образовательных программ



**ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

**Докладчик: Кожевников А.В., к.т.н., доцент, директор инженерно-технического
института Череповецкий государственный университет,
avkozhevnikov@chsu.ru**

2021г.

1. Дистанционные технологии

- дистанционные модули (ведущие эксперты);
- создание он-лайн образовательных программ;
- новое доп образование;
- выход на новые рынки

2. Выборность образовательных траекторий

3. Сетевые программы
(привлечение НПР в другие университеты)



7

направлений
развития
высшего
инженерного
образования

4. Стажировки
(в т.ч. зарубежные)

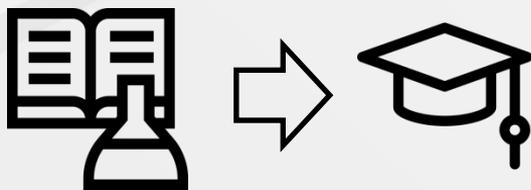
5. Программы
«двойных дипломов»

6. Доп квалификация
(в период обучения)

7. Получение рабочих
профессий

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Образование через исследования



Фундаментальность



Выборность (вариативность)



Практикоориентированность



Ресурсы (инфраструктура, специалисты)



АКЦЕНТЫ В СОВРЕМЕННОМ ИНЖЕНЕРНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Проектирование и конструирование



Моделирование



Анализ данных



Смежные профессии и компетенции



Адаптация в трудовом коллективе

Коммуникации



Саморазвитие





Каким должно быть университетское образование?

Организационные отличия и особенности

М В

ИССЛЕДОВАТЕЛИ

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЦЕСС

ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ



ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЕ КАДРЫ И ЭКСПЕРТЫ В
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ СФЕРЕ

ИНФРАСТРУКТУРА

МОТИВИРОВАННЫЕ НА ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТЫ



Реформирование позиции университетов



Элементы инженерной образовательной программы с учетом базовых модулей и вариативности

Элементы	1 год обучения		2 год обучения		3 год обучения		4 год обучения	
	1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем	7 сем	8 сем
Вариативность (саморазвитие, диагностические рекомендации, развитие по проф траекториям)	Выбор: курс 1 интерес студента; курс 2 диагностика		Стипендиальная программа  Курс по выбору 1 (уровень ЧГУ)	Курс по выбору 2 (уровень ЧГУ)			Межкафедральный/кафедральный уровень выбора Мультифункциональные вариативные траектории с возможным выходом на ДПО	ВКР + ВКР ДПП
		Выбор траектории развития специалиста институтский уровень (производство, исследования, инженерная педагогика)		Курс по выбору 3 (институтский уровень)	Курс по выбору 4 (институтский уровень)			
Информационные технологии	Прикладные информационные технологии (работа с текстом и таблицами, презентации; анализ и работа с большим количеством информации; инженерный анализ и проектирование)						САПР в проф сфере	ВКР
Исследования	Актуальные мировые проблемы, Философия науки и техники, История открытий		Предметно-фундаментальные знания Учебная практика		Работа с данными (мат статистика)	Моделирование в проф сфере		ВКР
Реализация инженерных проектов			Технологии проектного управления	Междисциплинарный проект по ОПК		Междисциплинарный проект по ПК; Практика на		ВКР

1. Раздел (модуль) инженерной образовательной программы «Введение в инженерную деятельность» (воспитательная функция и soft skills)

Системное и критическое мышление УК-1	Актуальные мировые проблемы
Системное и критическое мышление УК-1	Философия науки и техники
Системное и критическое мышление УК-1	История научных/инженерных открытий и изобретений
Реализация проектов УК-2.	Правовые рамки реализации инженерных проектов
Коммуникация УК-4.	Русский язык (дистанционно, деловые коммуникации), Иностранный язык
Межкультурное взаимодействие УК-5. Гражданская позиция УК-11.	Социология (<i>Методы исследований в социологии</i>), Политология (<i>Современное государство: тенденции и проблемы развития</i>)

2. Раздел (модуль) инженерной образовательной программы «Саморазвитие» (стипендиальная программа, идентификация талантов, элективность)

Реализация проектов УК-2.	Технологии проектного управления
Командная работа и лидерство УК-3.	Курс по выбору (общефакультетский), развитие soft skills, стипендиальная программа Рекомендации по результатам диагностики. Идентификация талантов. (м.б. итогом для портфолио студентов)
Самоорганизация и саморазвитие УК-6.	Курс по выбору общеуниверситетский (на основе диагностики по интересам студента)
Самоорганизация и саморазвитие УК-7.	Физическая культура (выбор командных видов спорта)
БЖД УК-8.	Безопасность жизнедеятельности (дистанционно)
Инклюзия УК-9.	Основы инженерной педагогики с разделом дефектология (дистанционно)/Искусство управления людьми, Психология (психология в современной жизни)

3. Раздел (модуль) инженерной образовательной программы «Предметно-фундаментальный»

Естественные и технические науки ОПК-1	Применение математических методов в решении инженерных задач Основы физических процессов в технике Органическая и неорганическая химия Материаловедение Механика Электротехника Теплотехника Метрология Промышленная экология Технология металлургических (химических) производств Экономика производства	
Информационные технологии ОПК-2	Прикладные информационные технологии (работа с текстом и таблицами, презентации; анализ и работа с большим количеством информации; инженерный анализ и проектирование)	1-3 семестры
	Общефакультетский выбор курсов по траекториям проф развития (диагностика): производственные технологии, исследования и инновации, инженерная педагогика	4-5 семестры
	Междисциплинарный курсовой проект	4 семестр

4. Раздел (модуль) инженерной образовательной программы «Исследовательский»

Естественные и технические науки ОПК-1	Математическая статистика (и теория вероятности)
Информационные технологии ОПК-2	Моделирование, САПР в профессиональной сфере
	Учебная практика (<i>навыки работы с компьютерными инженерными системами по исследованию и анализу процессов и объектов</i>)

5. Раздел (модуль) инженерной образовательной программы «Профессиональный»

Междисциплинарный курсовой проект

6 семестр

Вариативность

Выбор внутри образовательной программы. Возможность выбора мультифункциональной траектории с другой кафедры института с выходом на ДПО

Производственная практика

(получение рабочей профессии, стажировка, работа с экспертами с производства по решению реальных задач)

Преддипломная практика

Выпускная квалификационная работа



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Опыт реализации совместной магистерской образовательной программы по направлению 13.04.01 «Теплоэнергетика и теплотехника»

Докладчик: Левцев Алексей Павлович
levtzevap@mail.ru

ПРОБЛЕМА

- повышение привлекательности ОП по направлению «Теплоэнергетика и теплотехника»;
- увеличение контингента иностранных студентов;
- создание базы для совместных научных проектов.

Подходы

ОП ЗАПУСКАЕТСЯ В КАЧЕСТВЕ ЭКСПЕРИМЕНТА

- создается рабочая группа (комитет) из представителей вузов-партнеров;
- оперативно выявляются недостатки и находят компромиссные решения;
- проводятся конференции и семинары (не реже 1-го раза в год);
- ежегодно актуализируются ООП и РП дисциплин;
- проводится государственная аккредитация;
- осуществляется академический обмен преподавателями и студентами;
- увеличивается контингент приема иностранных студентов до 20 человек.

ОСНОВНЫЕ НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ДОГОВОР О СОТРУДНИЧЕСТВЕ. СОВМЕСТНАЯ ПРОГРАММА МАГИСТРАТУРЫ МЕЖДУ УНИВЕРСИТЕТОМ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИЙ ЦЗЯНСУ (КНР) О ФГБОУ ВО «МГУ ИМ. Н.П. ОГАРЕВА», 2018

www.mrsu.ru

2. ФГОС ВО 3++ МАГИСТРАТУРА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 13.04.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА

<http://fgosvo.ru/>

3. ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 13.04.01 "ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА" ПРОФИЛЬ "УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОПОТОКАМИ ОБЪЕКТОВ МАЛОЙ ЭНЕРГЕТИКИ"

www.mrsu.ru



РЕЗУЛЬТАТЫ РЕАЛИЗАЦИИ ОП

ПУБЛИКАЦИИ И ПАТЕНТЫ

Публикации в международных базах
данных до 21 шт. в 2021 г
Патенты - 12 шт

КОНТИНГЕНТ СТУДЕНТОВ

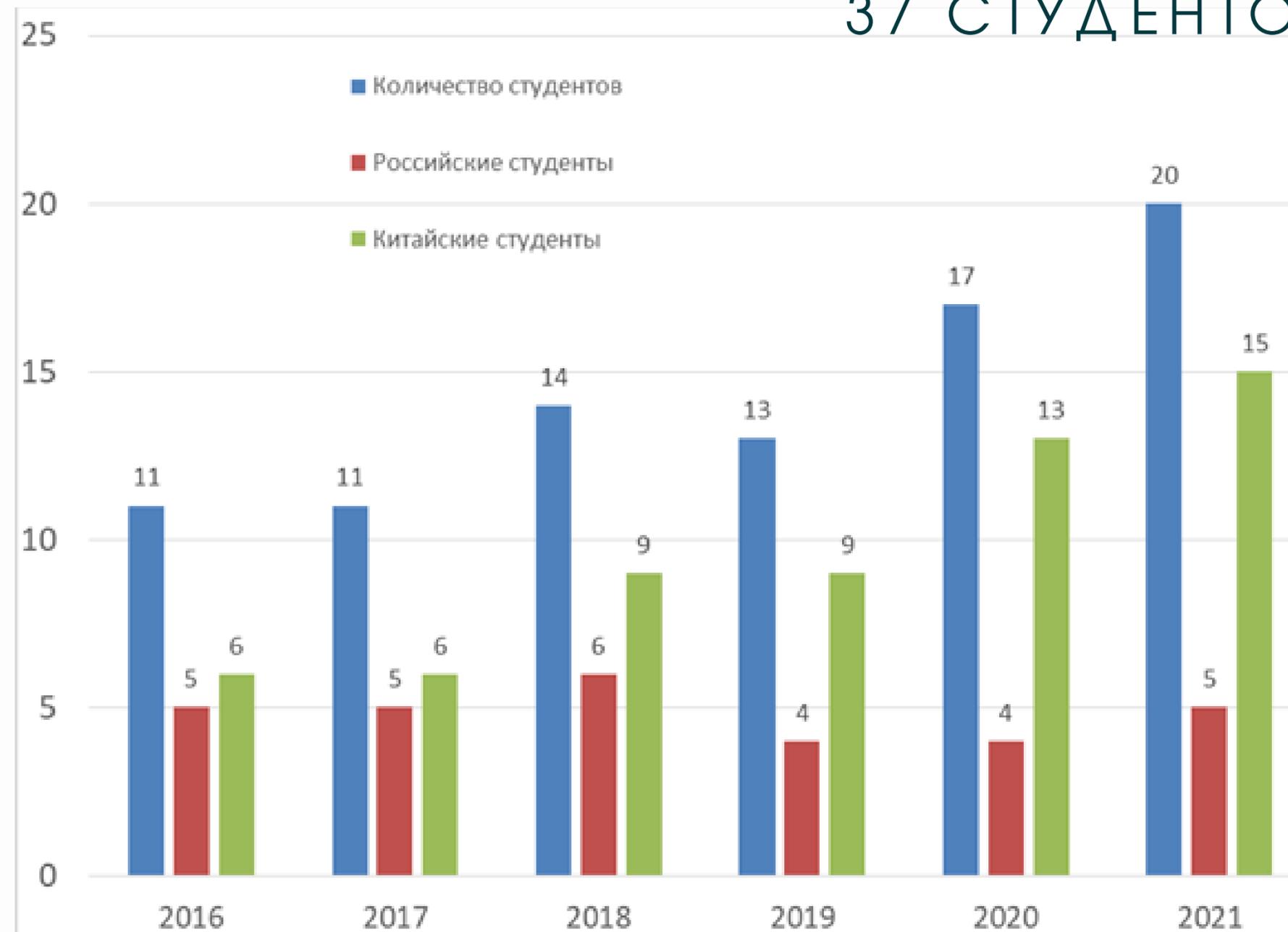
с 11 студентов в 2016 г. до 37 в 2021 г.

АСПИРАНТУРА

Число обучающихся в аспирантуре 7
чел. в 2021 г.

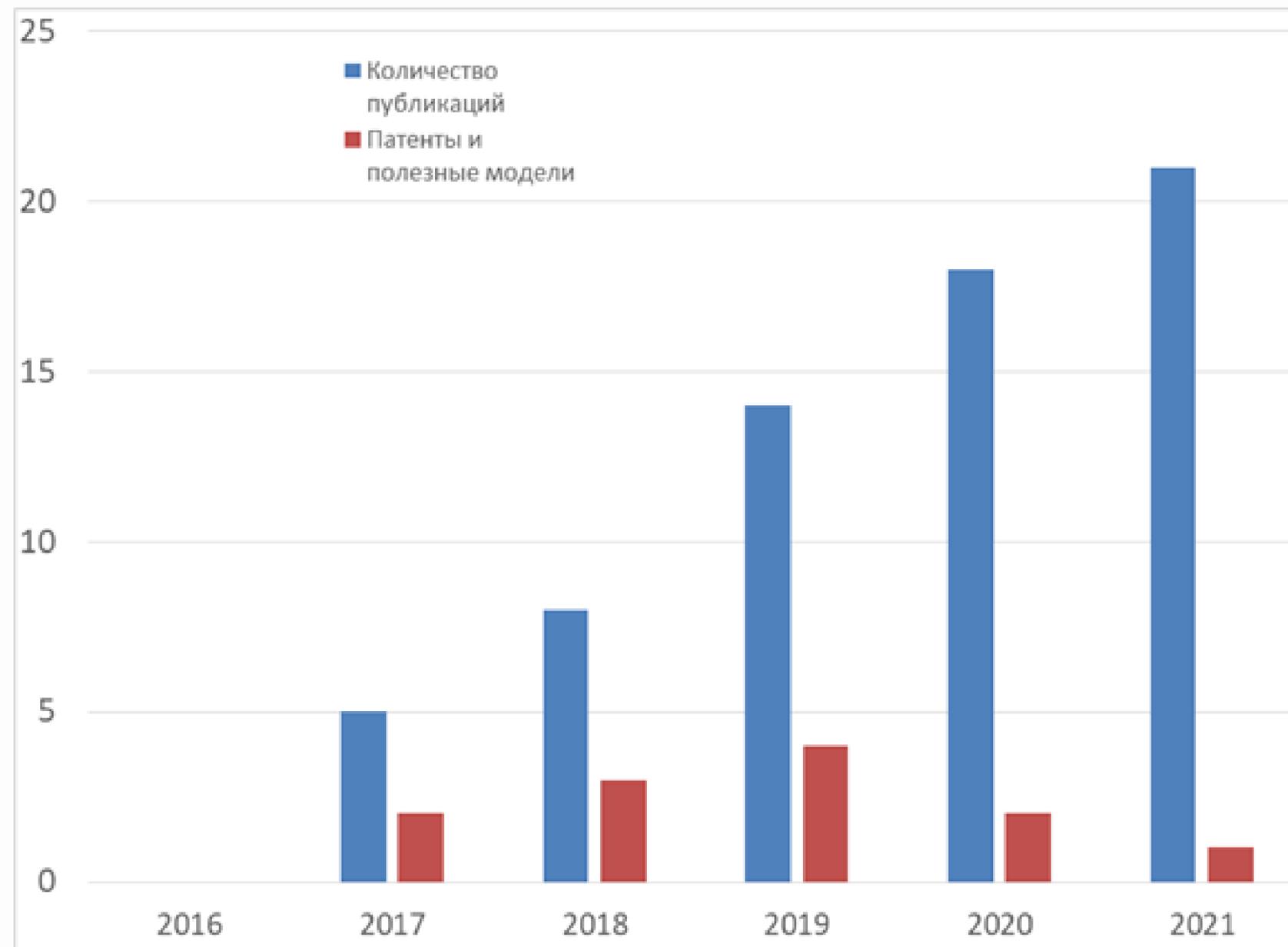
КОНТИНГЕНТ СТУДЕНТОВ

37 СТУДЕНТОВ В 2021 Г.



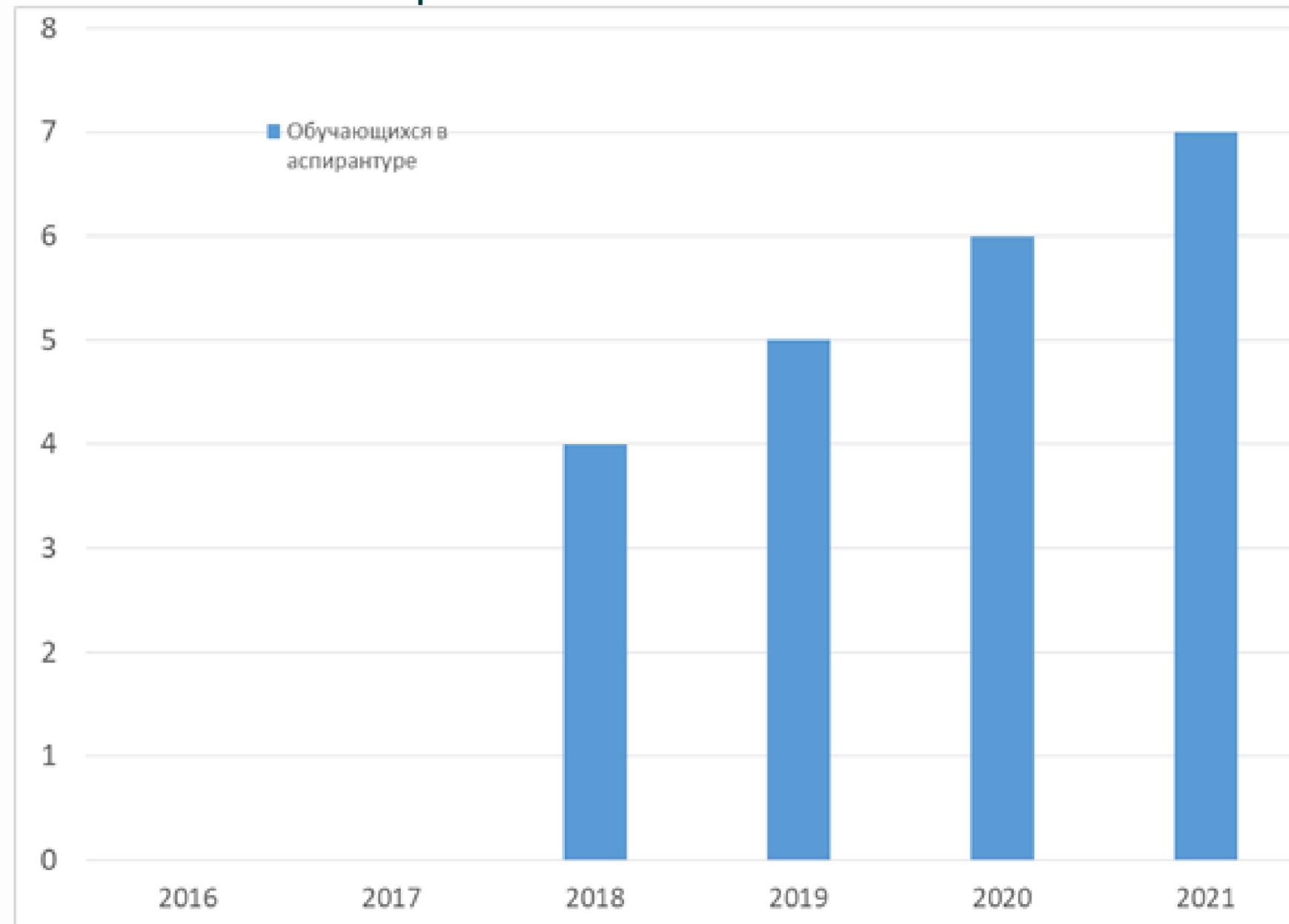
ПУБЛИКАЦИИ

21 ШТ. В 2021 Г.



АСПИРАНТУРА

ЧИСЛО ОБУЧАЮЩИХСЯ В АСПИРАНТУРЕ 7 ЧЕЛ. В 2021 Г.



УЧЕБНЫЙ ПЛАН

БЫЛО

КОГЕНЕРАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ ОБЪЕКТОВ МАЛОЙ ЭНЕРГЕТИКИ (4 З.Е.Т.)

ЭНЕРГОСБЕРЕЖЕНИЕ И НОВЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ (5 З.Е.Т.)

АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ ЗАДАЧ ОБЪЕКТОВ МАЛОЙ ЭНЕРГЕТИКИ (3 З.Е.Т.).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ И МЕСТНЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА (3 З.Е.Т)

СТАЛО

УПРАВЛЕНИЕ ЭНЕРГОПОТОКАМИ КОГЕНЕРАЦИОННЫХ УСТАНОВКАХ (3 З.Е.Т.);
РАСЧЕТ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОНОМНЫХ ИСТОЧНИКОВ ЭНЕРГИИ (4 З.Е.Т.)

ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ (3 З.Е.Т.);
ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ ОБЪЕКТОВ МАЛОЙ ЭНЕРГЕТИКИ (3 З.Е.Т)

РАСЧЕТ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ ОБЪЕКТАМИ МАЛОЙ ЭНЕРГЕТИКИ (3 З.Е.Т);

ПРИМЕНЕНИЕ ТОПЛИВНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ (3 З.Е.Т)

Примеры тем ВКР

студентов

НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТИП

РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗЦА РЕГЕНЕРАТИВНОГО ОХЛАДИТЕЛЯ ВОЗДУХА ДЛЯ ЖИЛОГО ПОМЕЩЕНИЯ

РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗЦА ПОРШНЕВОГО НАСОСА С ИМПУЛЬСНЫМ ПРИВОДОМ

РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗЦА МИКРОКАНАЛЬНОГО ТЕПЛООБМЕННИКА ДЛЯ ПОДОГРЕВА ЭТАНОЛА В ПУЛЬСИРУЮЩЕМ РЕЖИМЕ

РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗЦА ОТОПИТЕЛЬНОГО ПРИБОРА ДЛЯ ИМПУЛЬСНОЙ ЦИРКУЛЯЦИИ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

РАЗРАБОТКА ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ОБРАЗЦА РЕГЕНЕРАТИВНОГО ПОДОГРЕВАТЕЛЯ ВОЗДУХА ДЛЯ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРА

ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСКИЙ ТИП

ПРОЕКТИРОВАНИЕ АККУМУЛЯТОРА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ДЛЯ СГЛАЖИВАНИЯ ПИКОВЫХ НАГРУЗОК В СИСТЕМЕ ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ЗДАНИЯ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ КОМБИНИРОВАННОГО ТЕПЛОИСТОЧНИКА С ВНЕШНЕЙ КАМЕРОЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОМ КОНТУРОМ НА УГЛЕКИСЛОМ ГАЗЕ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2 МВт

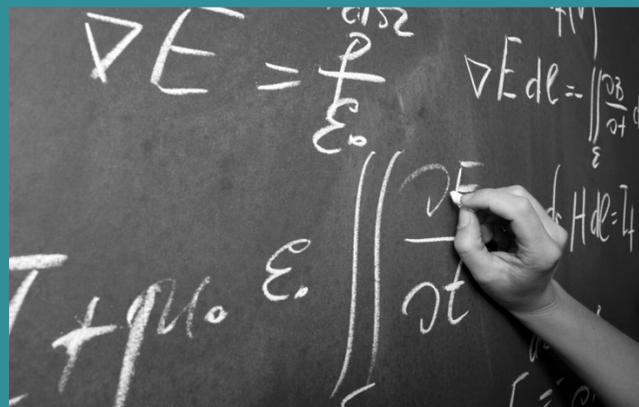
ПРОЕКТИРОВАНИЕ ФИЛЬТРА ДЛЯ ЗАЩИТЫ ЦЕНТРОБЕЖНОГО НАСОСА В КОНТУРЕ С ИМПУЛЬСНОЙ ЦИРКУЛЯЦИЕЙ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Планы



ПЕРВАЯ ЧАСТЬ

Создание совместной научной лаборатории



ВТОРАЯ ЧАСТЬ

Получение гранта на совместный научный проект от BRICS



ТРЕТЬЯ ЧАСТЬ

Открытие программы бакалавриата

ВОПРОСЫ И ОТВЕТЫ

АККРЕДИТАЦИЯ

ПЕРЕЗАЧЕТ ДИСЦИПЛИН

ПРОВЕДЕНИЕ ГЭК

РЕШЕНИЕ
заседания федерального УМО в системе высшего образования
по УГСН 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика
11 ноября 2021 года

Рассмотрев материалы:

- Отчет о деятельности федерального учебно-методического объединения в системе высшего образования по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика за отчетный период (декабрь 2020 года – ноябрь 2021 года).
- Выступления участников заседания федерального УМО.

Федеральное УМО приняло решение:

1. Организовать взаимодействие с Минобрнауки России по внесению изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника в части общепрофессиональных компетенций, направленных на формирование цифровых компетенций и информировать об изменениях образовательные организации, реализующие образовательные программы по указанному направлению подготовки.
2. По представлению АНО «Иннополис» организовать экспертизу проектов основных профессиональных образовательных программ, разработанных по направлениям подготовки, относящимся к компетенции федерального УМО, в рамках выполнения федерального проекта «Кадры для цифровой экономики».
3. Провести актуализацию состава экспертного совета федерального УМО.
4. Утвердить отчет о деятельности федерального УМО. Признать работу федерального УМО за отчетный период удовлетворительной.
5. Провести очередное заседание федерального УМО в июне – июле 2022 г.

Председатель федерального УМО

А.Т. Комов