



КСИ


Координационный совет
по области образования «Инженерное дело,
технологии и технические науки»

О СТРАТЕГИИ РАЗВИТИЯ ИНЖЕНЕРНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ НА ПЕРИОД ДО 2020 ГОДА

**Романов Павел Иванович,
ученый секретарь рабочей группы Координационного совета
по области образования «Инженерное дело, технологии и
технические науки», д. т. н., проф.**

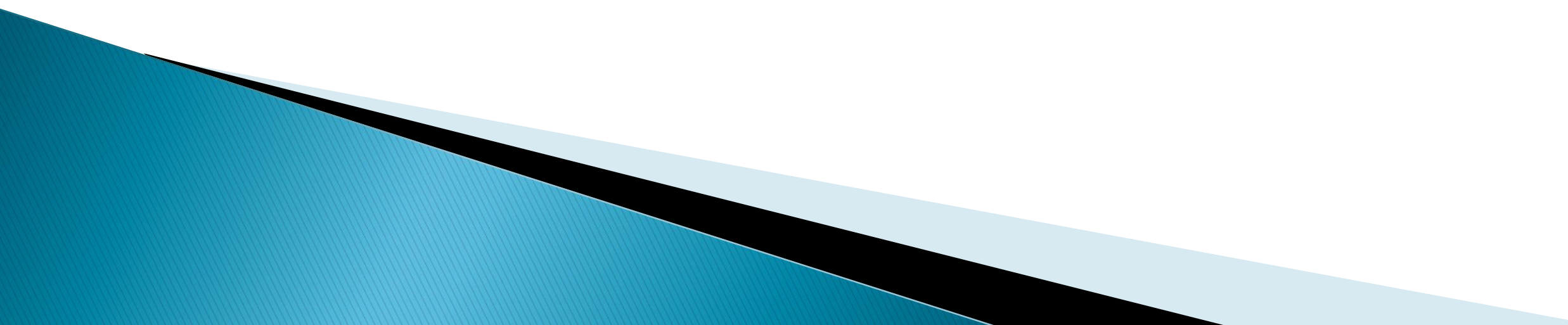
ОГЛАВЛЕНИЕ

I. Общие положения.....	4
II. Роль инженерного образования в развитии России.....	4
III. Государственная политика Российской Федерации по развитию инженерного образования.....	14
IV. Основные меры по реализации государственной политики в области развития инженерного образования в рамках программ госкорпораций, некоммерческих организаций и Минобрнауки России.....	26
V. Анализ международного опыта развития инженерного образования.....	34



ОГЛАВЛЕНИЕ

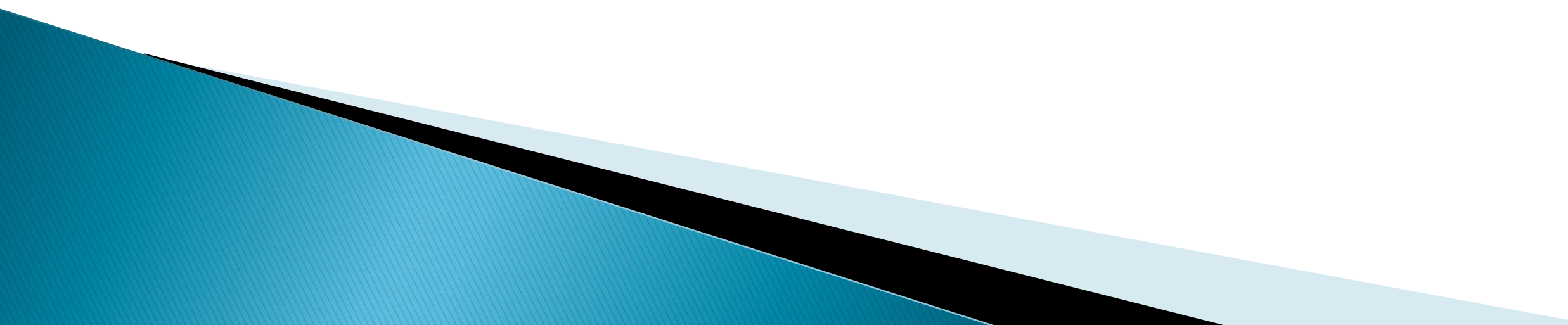
VI. Проблемы в развитии инженерного образования Российской Федерации, сформулированные при обсуждении в инженерном сообществе.....	41
VII. Предлагаемые основные направления дальнейшего развития инженерного образования в Российской Федерации на период до 2020 года.....	43
VIII. Результаты реализации настоящей Стратегии.....	47
IX. Механизмы реализации настоящей Стратегии.....	49



VI. Проблемы в развитии инженерного образования Российской Федерации, сформулированные при обсуждении в инженерном сообществе


35. На расширенных заседаниях президиума и рабочей группы Координационного совета в 2017 году, а также при обсуждении в системе инженерных федеральных учебно-методических объединений были сформулированы дополнительные (к перечисленным выше) проблемы в развитии инженерного образования России, а именно:

35.1. Использование системы нормативно-подушевого финансирования образовательных программ приводит к снижению качества образования, так как не позволяет отчислять студентов, не способных качественно освоить образовательную программу. В соответствии с этой системой снижение контингента по сравнению с планом приема более чем на 10 % приводит к снижению финансирования вузов. В связи с этим величина допустимого отклонения контингента от плана приема требует научного обоснования.



35.2. Использование в качестве показателя оценки деятельности вуза количества публикаций, размещенных в библиографических базах данных (Scopus, Web of Science, РИНЦ и т. д.), приводит к ущемлению прав вузов, занимающихся закрытыми исследованиями, так как для них публикация в подобных системах невозможна.


Приоритет иностранных библиографических баз данных при оценке деятельности ученых и преподавателей приводит к тому, что новейшие российские научные достижения в первую очередь публикуются на английском языке за рубежом и приоритетно работают на иностранную науку и промышленность. Поэтому, инициатива, высказанная Министром образования и науки Российской Федерации О.Ю. Васильевой, о создании национальной системы оценки научных публикаций и учета монографий является очень своевременной.



Отсутствие в качестве требований к условиям реализации образовательных программ бакалавриата, магистратуры и специалитета показателя количества разработанных преподавателем учебных изданий, включая электронных, необходимых для информационного и учебно-методического обеспечения процесса обучения, снижает уровень и качество подготовки обучающихся, а также доступность образования.

Необходимо введение такого показателя с привлечением для его реализации федеральных УМО, имеющих право на проведение экспертизы качества учебных изданий.

Использование в качестве показателя оценки деятельности вуза доли иностранных студентов приводит к ущемлению прав вузов, ориентированных на подготовку кадров для оборонно-промышленного комплекса России.



35.3. Недостаточное нормативное правовое обеспечение реализации образовательных программ в сетевой форме, а также деятельности базовых кафедр вузов в организациях промышленности. Это приводит к возникновению проблем при прохождении вузами финансовых проверок, лицензирования и аккредитации.

35.4. Отсутствие в Типовом положении об учебно-методических объединениях в системе высшего образования, утвержденном приказом Минобрнауки России от 18 мая 2015 года № 505, понятия «базовая (ответственная) организация федерального учебно-методического объединения» затрудняет деятельность федеральных учебно-методических объединений по выполнению своих основных функций, в том числе по разработке ФГОС 3++ и примерных основных образовательных программ.

35.5. Недостаточная ориентация ряда образовательных программ на создание новых продуктов и услуг для рынка не только России, но и других стран.

VII. Предлагаемые основные направления дальнейшего развития инженерного образования в Российской Федерации на период до 2020 года

36. Минобрнауки России в рамках своих мероприятий, в том числе в ходе реализации Федеральной целевой программы развития образования на 2016 – 2020 годы, утвержденной Постановлением Правительства Российской Федерации от 23.05.2015 г. № 497, в целом успешно решает многие сформулированные выше задачи по развитию инженерного образования России.

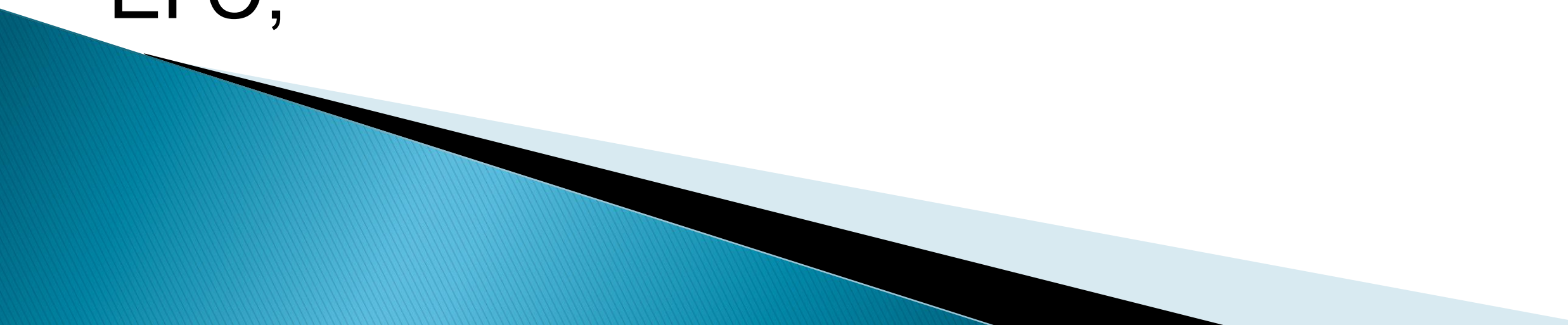
37. В целях дальнейшего развития инженерного образования в условиях перехода к экономике нового технологического уклада – цифровой экономике, учитывая отечественных и международный опыт предлагается:

37.1. Создание национальной системы формирования инженерного мышления у будущих инженеров, начиная с дошкольного возраста и профессионального отбора при поступлении на инженерные направления подготовки и специальности, достигается путем:

а) создания национального координационного совета в области поддержки STEM-образования;

б) разработки программы дошкольного и школьного STEM-образования, аналогичной программе K-12 (образование от детского сада до 12 класса школы);

в) создания условий, стимулирующих учащихся в изучении STEM предметов и сдачи по ним ЕГЭ, например, за счет изменения системы оценки деятельности школ по результатам ЕГЭ;



г) повышения качества профессионального отбора абитуриентов при поступлении на инженерные направления подготовки и специальности за счет использования повышающих коэффициентов к результатам ЕГЭ по профильным предметам;

д) запуска национальной кампании по улучшению позиционирования инженерного образования в общественном сознании.

37.2. Обеспечение максимального географического приближения профессионального образования к реальному производству и практико-ориентированности образовательных программ достигается путем:

а) открытия профильных кафедр ведущих российских университетов при высокотехнологичных производственных предприятиях и научных организациях и использования возможностей дистанционных образовательных технологий, онлайн-образования и академической мобильности преподавателей;

б) совершенствования системы оценки эффективности деятельности образовательных учреждений высшего образования в части раздельного учета показателей головного образовательного учреждения и его профильных кафедр на промышленных предприятиях;

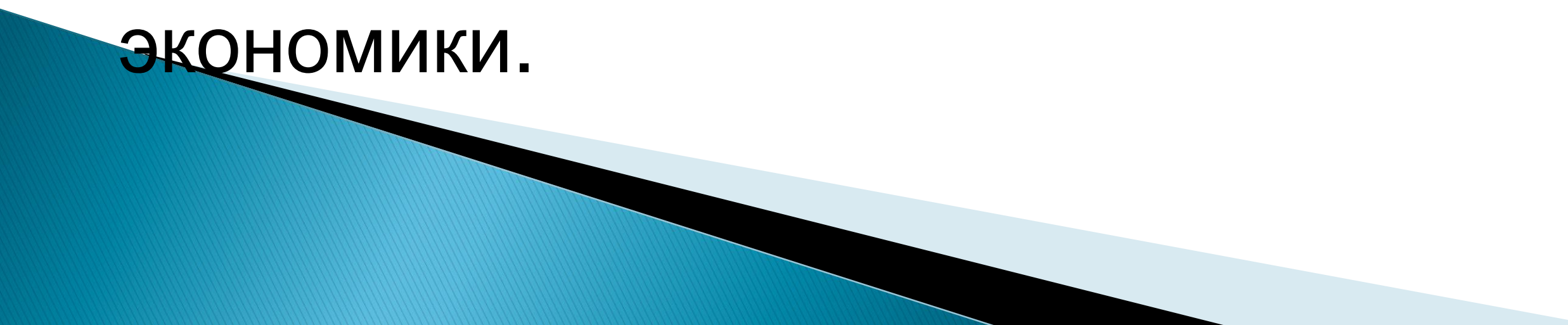
в) совершенствования нормативного правового обеспечения реализации образовательных программ в сетевой форме.

37.3. Совершенствование системы образования в соответствии с вызовами экономики нового технологического уклада – цифровой экономики, в том числе подготовка специалистов, магистров для инженерной деятельности («инженерного спецназа») и кадров высшей квалификации, владеющих технологиями мирового уровня для решения уникальных производственных задач, достигается путем:

а) изменения нормативов финансового обеспечения государственного задания путем уменьшения соотношения численности обучающихся на одного преподавателя с целью стимулирования реализации магистерских программ по заказам высокотехнологичных производственных предприятий и обучающим технологиям мирового уровня;

б) модернизации системы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и государственной научной аттестации под новые вызовы цифровой экономики за счет ведения в России степени, аналогичной зарубежной степени доктор инженерии (EngD);

в) разработки нормативного правового и методического обеспечения системы подготовки инженерных кадров России для экономики нового технологического поколения - цифровой экономики.



г) развития программ дополнительного профессионального образования, направленных на создание новых продуктов и услуг для рынка не только России, но и других стран.


37.4. Совершенствование системы обеспечения качества и развития содержания инженерного образования путем:

а) модернизации системы нормативно-подушевого финансирования образовательных программ в части увеличения величина допустимого отклонения контингента от плана приема;

б) включения в требования к условиям реализации образовательных программ бакалавриата, магистратуры и специалитета показателя количества разработанных преподавателем учебных изданий в год, включая электронные, прошедших экспертизу федеральных УМО и получивших рекомендацию к их опубликованию, размещению в электронных образовательных информационных системах вузов, электронных библиотечных системах, порталах и т. п.

в) расширения прав и обязанностей федеральных учебно-методических объединений в системе высшего образования;

г) расширения организационных возможностей и повышения личной ответственности руководителей федеральных учебно-методических объединений в системе высшего образования, допуская возможность их назначения из числа ректоров профильных образовательных организаций высшего образования, фактически выполняющих функции базовых организаций федеральных учебно-методических объединений, с возможностью закрепления за профильными образовательными организациями высшего образования соответствующего статуса.



VIII. Результаты реализации настоящей Стратегии

38. Настоящая Стратегия определяет мероприятия, рекомендуемые к реализации дополнительно к уже реализуемым Минобрнауки России проектам и программам, поэтому, перечисленные ниже результаты реализации настоящей стратегии относятся только к этим мероприятиям, а не ко всем мероприятиям Минобрнауки России.

39. Реализация настоящей Стратегии должна повысить эффективность системы подготовки инженерных кадров для экономики России и привести к следующим результатам:

а) соответствии нормативного правового и методического обеспечения системы подготовки инженерных кадров России потребностям развития экономики нового технологического поколения - цифровой экономики;

б) созданию национального координационного совета в области поддержки STEM-образования;

в) разработке программы дошкольного и школьного STEM-образования аналогичной программе K-12 (образование от детского сада до 12 класса школы);

г) изменению системы оценки деятельности школ по результатам ЕГЭ в целях создания условий, стимулирующих учащихся в изучении STEM предметов и сдачи по ним ЕГЭ;

д) повышению качества профессионального отбора абитуриентов при поступлении на инженерные направления подготовки и специальности за счет использования повышающих коэффициентов к результатам ЕГЭ по профильным предметам;

е) запуску национальной кампании по улучшению позиционирования инженерного образования в общественном сознании;


ж) созданию нормативного правового и методического обеспечения практико-ориентированной подготовки инженерных кадров для высокотехнологичных производственных предприятий и научных организаций, расположенных в удаленных от центра регионах России, путем организации профильных кафедр ведущих российских университетов на предприятиях и использования возможностей дистанционных образовательных технологий и онлайн-образования;

з) обоснованию нормативов финансового обеспечения государственного задания путем уменьшения соотношения численности обучающихся на одного преподавателя, стимулирующих качественную реализацию магистерских программ мирового уровня по заказам высокотехнологичных производственных предприятий;

и) разработке проекта эксперимента по модернизации системы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре и государственной научной аттестации под новые вызовы цифровой экономики за счет введения в России степени, аналогичной зарубежной степени доктор инженерии (EngD);

к) совершенствованию системы нормативно-подушевого финансирования образовательных программ в части увеличения величина допустимого отклонения контингента от плана приема с целью повышения качества инженерного образования;

л) повышению эффективности системы разработки нормативно-методического обеспечения образовательных программ путем расширения организационных возможностей и повышения личной ответственности руководителей федеральных учебно-методических объединений в системе высшего образования за счет изменения нормативных правовых основ их деятельности.



IX. Механизмы реализации настоящей Стратегии

40. Реализация настоящей Стратегии обеспечивается согласованными действиями Минобрнауки России, Координационного совета по области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки», федеральных учебно-методических объединений в системе высшего образования, научных и образовательных организаций, общественных организаций, предпринимательского сообщества, государственных корпораций, промышленных предприятий.

41. Президиум Координационного совета по области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки» разрабатывает и передает в Минобрнауки России план мероприятий по реализации настоящей Стратегии, который также, как и Стратегия имеет рекомендательный характер.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!

Контактная информация

E-mail: pavelromanov-umo@yandex.ru

Телефон: +79112154182

http://ksid.spbstu.ru