

КОНЦЕПЦИЯ

подготовки кадров для строительной отрасли до 2035 года

1. Введение

1.1. Общие положения

Концепция подготовки кадров для строительной отрасли до 2035 года (далее – Концепция) разработана в целях совершенствования формирования и укрепления кадрового потенциала строительной отрасли для обеспечения эффективности национальной экономики, содействия достижению национальных целей и реализации стратегических национальных приоритетов, определенных в Указе Президента Российской Федерации от 21 июля 2021 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», а также других документах стратегического планирования в сферах научно-технологического, социально-экономического и информационного развития, обеспечения национальной безопасности, региональной и миграционной политики (в части касающейся), в том числе в Стратегии развития национальной системы квалификаций Российской Федерации на период до 2030 года, одобренной Национальным советом при Президенте Российской Федерации по профессиональным квалификациям (протокол от 12 марта 2021 г. № 51). Концепция определяет цели, задачи, инструменты и механизмы реализации государственной политики Российской Федерации в области строительного образования.

Строительство – формирующая более 5.7% валового внутреннего продукта (ВВП) системообразующая отрасль, без которой невозможно развитие городов, регионов и страны в целом. По состоянию на май 2022 года в отрасли функционирует более 391 тысяча строительных организаций, объем работ составляет 10.8 триллионов рублей, количество занятых более 6.2 миллиона человек. Введенные против Российской Федерации санкционные ограничения, сворачивание взаимодействия с западными странами требуют нового вектора стра-

тегических управленческих решений, способных резко нарастить интеллектуальный потенциал и инженерные компетенции российского строительного комплекса – основного драйвера повышения качества жизненной среды и снятия инфраструктурных ограничений развития экономики страны. Особенностью строительной отрасли является значительный антикризисный и мультипликативный эффект. Развитие строительства, по существу, гарантирует развитие других отраслей экономики (промышленности, торговли, социальной сферы, сферы услуг и др.), одно рабочее место в строительстве формирует пять-шесть рабочих мест в смежных сферах и в кризисные времена их поддерживает.

Анализ мировых трендов развития экономики позволяет сформулировать новый комплексный подход к строительной деятельности как к формированию искусственной среды жизнедеятельности общества на основе принципов комфортности, безопасности, экоустойчивости, природосбережения и непрерывной интеграции новых технологий, в том числе цифровых. Строительство в будущем призвано стать высокотехнологичной и наукоемкой отраслью, требующей опережающей подготовки кадров нового поколения.

В настоящее время строительная отрасль испытывает серьезную нехватку кадров всех уровней и направлений профессионального образования, в особенности кадров, обладающих компетенциями цифровой экономики, экологического природопользования и социокультурных запросов общества. Перед строительным образованием стоит ряд задач: подготовка рабочих кадров по широкому спектру профессий, ускоренная подготовка организаторов строительства по образовательным программам среднего профессионального образования (СПО) и высшего образования (ВО), повышение квалификации работающих специалистов и руководителей отрасли в области компетенций цифровой экономики, подготовка высококвалифицированных инженеров-проектировщиков, архитекторов, градостроителей и архитекторов-реставраторов, воспроизводство научных и научно-педагогических кадров, подготовка специалистов, обладающих уникальными квалификациями профессий будущего. Решение этих задач требует системного подхода, обеспечивающего единство образовательного пространства и

гарантирующего высокий уровень образования, получаемого в разных регионах Российской Федерации и стран Содружества Независимых Государств (СНГ).

В новых условиях представляется необходимой мобилизация ресурсов государства и бизнеса на фронтальных направлениях научно-технологического развития строительного комплекса. Организационной основой такого технологического маневра в строительстве видится специализированная отраслевая система подготовки кадров, объединяющая профессиональное обучение, СПО, ВО, дополнительное профессиональное образование (ДПО), и ориентированная на задачу выращивания талантов и устранение барьеров между развитием культуры, генерацией знаний, разработкой новых технологических решений и их применением в отраслевой практике.

В этих обстоятельствах наиболее перспективным подходом может стать глубокая интеграция научно-образовательных задач в стратегическом управленческом контуре развития строительной отрасли в рамках государственной программы «Строительство» (распоряжение Правительства Российской Федерации от 11 апреля 2022 г. №829-р). Это тем более актуально, что основные направления подготовки и специальности, в рамках которых ведется подготовка кадров для строительной отрасли, не были включены в Перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования для подготовки инженерных кадров, получивших поддержку в рамках федерального проекта «Передовые инженерные школы» (постановление Правительства Российской Федерации от 08 апреля 2022 г. №619). Одной из центральных задач государственной программы «Строительство» станет сокращение сроков проектирования и строительства объектов. В этой связи становится необходимым пересмотреть принципы организации системы строительного образования с целью повышения ее эффективности на всех уровнях и направлениях, усиления роли образовательных организаций в разработке и внедрении новых технологий и инноваций.

Повышение ответственности системы строительного образования перед строительной отраслью позволит эффективнее ликвидировать поколенческий

разрыв преемственности инженерных, архитектурных и градостроительных кадров, кадров высшей квалификации, и компенсировать дефицит предложения на рынке труда, сложившийся в результате сокращения контингентов рабочих специальностей из Средней Азии, за счет расширения подготовки кадров по образовательным программам, опоры на долгосрочное партнерство профильных (здесь и далее – строительных, архитектурно-строительных) образовательных организаций с работодателями.

Концепция является основой для организации деятельности образовательных организаций высшего образования, профессиональных образовательных организаций, организаций дополнительного профессионального образования, осуществляющих подготовку кадров для строительной отрасли (далее соответственно – вузы, колледжи, организации ДПО; вместе – образовательные организации), федеральных органов исполнительной власти и органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации, в ведении которых находятся указанные образовательные организации.

1.2. Текущее состояние и потенциал развития строительного образования в Российской Федерации

Процесс подготовки кадров для строительной отрасли (далее – строительное образование) является основой кадрового и инновационного развития строительной отрасли Российской Федерации – одной из наиболее трудозатратных отраслей человеческой деятельности. Огромное разнообразие работ требует привлечение кадров с самой разной квалификацией. Вместе с тем, за последнее десятилетие обеспеченность строительных организаций специалистами с ВО, имеющими необходимые компетенции, снизилась почти в 1.5 раза, выросла доля лиц пенсионного возраста и одновременно сократилась доля персонала в экономически активной возрастной категории до 40 лет (произошло старение рабочей силы). По различным оценкам, дефицит инженерных кадров и других специалистов с высшим профильным образованием в отрасли состав-

ляет свыше 100 тысяч человек. Существенна нехватка квалифицированных специалистов рабочих специальностей – более 80% рабочих не имеют профильного СПО. В целом, для достижения национальных целей по строительству инфраструктурных, социальных объектов, обеспечения ввода жилья не менее, чем 120 миллионов квадратных метров к 2030 году, необходимо дополнительное привлечение от 1 до 2 миллионов работников различной квалификации.

Увеличение объемов строительства и ликвидация дефицита трудовых ресурсов в строительной отрасли прямо зависят от производительности труда, уровня безопасности производства работ, применения высокопроизводительного оборудования, внедрения современных методов организации инженерных изысканий, архитектурно-строительного проектирования, расчетного обоснования, градостроительного планирования и строительства. Все большее значение для решения кадрового вопроса в строительстве приобретают высокие технологии. Так, например, уже в настоящее время на помощь человеку, а иногда и на замену ему приходят реализующие киберфизические технологии инновационные машины – строительные роботы (беспилотные, автоматизированные машины с определенным функционалом, которые помогают в выполнении тех или иных строительных работ (нередко весьма тяжелых, опасных), в том числе дистанционно, ускоряя темпы строительства). Более того, за последние годы существенно увеличилось количество стартапов в области робототехники, в частности, в сфере автономной мобильности.

Современная отраслевая система образования формировалась в конце прошлого – начале нынешнего веков, с учетом актуальных в те годы вызовов, экономических и геополитических реалий, идей и принципов, отраженных в Болонской декларации, частично отразившихся в российском законодательстве. Подготовка кадров для строительной отрасли ведется в рамках укрупненной группы специальностей и направлений подготовки (УГСН) «Техника и технологии строительства» по образовательным программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка научных кадров высшей

квалификации) и среднего профессионального образования. При этом следует отметить тот факт, что в 90-е годы прошлого века произошел «демонтаж» начального профессионального образования (системы профессионально-технических училищ (ПТУ)). Исчезновение профессионально-технических училищ привело к резкому сокращению подготовки рабочих кадров. Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в актуальной редакции) начальное профессиональное образование приравнено к уровню СПО по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих. Указанным законом также введено понятие «профессиональное обучение», которое может проводиться организациями в качестве дополнительного вида деятельности. Имея свои положительные стороны (возможность создания своих учебных центров предприятиями строительной отрасли), этот подход не позволяет сформировать единую вертикаль образования.

Широкое распространение получили также дополнительные профессиональные программы (программы повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки), однако отсутствие минимально закрепленных требований к содержанию и формату таких программ в ряде случаев приводит к нестабильности уровня получаемой по завершению таких программ квалификации сотрудников организации отрасли. Предметом острых дискуссий в отрасли остается переход системы высшего образования России к уровням бакалавр и магистр. Это дискуссия существенно интенсифицировалась после того, как в мае-июне 2022 года было заявлено о выходе Российской Федерации из Болонской системы. Некоторые работодатели декларируют неготовность к трудоустройству выпускников с квалификацией бакалавра и их эффективному включению в производственный процесс, считают четырехлетний срок обучения недостаточным для полноценной подготовки выпускников к профессиональной деятельности. Кроме того, квалификация бакалавра недостаточно для занятия ключевых позиций в профессиональной сфере. Следует также отметить отсутствие гармонизации стандартов высшего образования и среднего профессионального образования, вследствие чего произошло «размывание границ»

между уровнями образования. Так, например, продолжительность программы СПО по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» для лиц, имеющих общее среднее образование, может составлять 3 года 10 месяцев, тогда как срок получения ВО по программе бакалавриата по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» составляет 4 года, включающих каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации.

Магистратура, рассматривавшаяся как специальный уровень углубленной и специализированной подготовки, не стала таковым повсеместно ввиду отсутствия организационных, кадровых, научных, методических и материально-технических ресурсов у значительной части вузов. Более того, в условиях постоянной трудовой занятости значительной части обучающихся по программам магистратуры (ранее – выпускников программ бакалавриата) очная форма обучения здесь фактически в существенной степени стала очно-заочной, что, как правило, не может обеспечить требуемого качества образования.

Идея межпрофильного трека – бакалавриат по одному направлению подготовки, магистратура по другому направлению – во многом была обесценена невозможностью качественно подготовить кадры для отрасли за два года без базового профильного образования.

Система строительного образования, подведомственная Министерству науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России), включает семь профильных вузов: Казанский государственный архитектурно-строительный университет (КГАСУ), Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет (НИУ МГСУ), Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет (ННГАСУ), Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин) (НГАСУ (Сибстрин)), Пензенский государственный университет архитектуры и строительства (ПГУАС), Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет (СПбГАСУ), Томский государственный архитектурно-строительный университет (ТГАСУ)), причем за последние

10 лет общее количество профильных вузов сократилось в 2 раза. Кроме того, система строительного образования по состоянию на 2020 год включает около 200 прочих вузов и их филиалов, реализующих в том числе образовательные программы среднего профессионального образования, высшего образования, дополнительные профессиональные программы. Также подготовку кадров для строительной отрасли осуществляют 1260 колледжей, организаций ДПО и научных организаций различной ведомственной принадлежности, частных образовательных организаций и учебных центров. Ежегодный выпуск составляет до 30 тысяч человек по программам высшего образования и до 45 тысяч человек по программам подготовки специалистов среднего звена и квалифицированных рабочих.

Формирование требований к структуре и содержанию программ подготовки кадров для строительной отрасли осуществляется при участии федеральных учебно-методических объединений (ФУМО) в системе высшего образования и в системе среднего профессионального образования по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки (УГСН) 08.00.00 «Техника и технологии строительства». С 01 сентября 2024 года в соответствии с приказом Минобрнауки России от 01 февраля 2022 г. № 89 «Об утверждении перечня специальностей, направлений подготовки высшего образования по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам ординатуры и программам ассистентуры-стажировки» для повышения гибкости образовательных программ высшего образования, обеспечения соответствия потребностям экономики и рынка труда вступит в силу новый перечень специальностей и направлений подготовки высшего образования по программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, программам ординатуры и программам ассистентуры-стажировки в соответствии с которым сформирована УГСН 16 «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство» в состав которой включены направления подготовки 16.02.6.0 «Строительство» (уровень бакалавриата), 7.1 «Строительство» (уровень магистратуры), 16.02.6.0 «Жилищно-коммунальное хозяйство и коммунальная ин-

фраструктура» (уровень бакалавриата), 16.02.6.1 «Жилищно-коммунальное хозяйство и коммунальная инфраструктура» (уровень магистратуры)), а также специальность 16.03.7.2 «Строительство уникальных зданий и сооружений». Новый перечень содержательно отражает целесообразность подготовки кадров для строительства и жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) в профильных вузах, дает возможность получить две квалификации благодаря заложенному принципу свободного перехода с одного образовательного направления на другое. В целом, содержание, технологии, управление и инфраструктура строительного образования требуют постоянной трансформации, связанной с необходимостью обеспечить опережающие темы подготовки кадров.

Особенности подготовки кадров в области архитектурного и градостроительного проектирования, их значимость для процесса развития строительной отрасли в целом обусловили формирование независимого Федерального Учебно-методического объединения по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки «Архитектура». В ФУМО 07 «Архитектура» входит 83 ВУЗа и факультета, реализующих образовательные программы по направлениям подготовки, входящим в УГСН «Архитектура».

В настоящий момент к компетенции УГСН «Архитектура» относятся три направления подготовки: архитектура (объемное проектирование зданий, сооружений и их комплексов), градостроительство (проектирование городских и сельских населенных мест и систем расселения) и реставрация объектов историко-архитектурного наследия.

На сегодняшний день в области архитектурного образования сложилась отлаженная система многоуровневой подготовки, объединяющей все этапы образования от школьного (система специализированных школ, классов, детских центров архитектурного развития), через систему СПО и довузовской подготовки к системе ВО, которая в достаточной мере обеспечивает народное хозяйство квалифицированными кадрами.

В 2021 году на базе НИУ МГСУ при поддержке Министерства строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации (Мин-

строй России) был создан Отраслевой консорциум «Строительство и архитектура» (далее – Консорциум), в состав которого вошли все профильные вузы, научные организации, Российская академия архитектуры и строительных наук (РААСН), отраслевые и межотраслевые объединения работодателей (Национальное объединение изыскателей и проектировщиков (НОПРИЗ), Национальное объединение строителей (НОСТРОЙ), Российский союз строителей (РСС)).

Деятельность Консорциума направлена на достижение целей соответствующих национальным целям Российской Федерации, определенным в Указе Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. №474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года»: развитие кадрового потенциала строительной отрасли; создание возможностей для самореализации и развития талантов в строительной отрасли; содействие формированию комфортной и безопасной среды жизнедеятельности; содействие обеспечению условий для достойного, эффективного труда и успешного предпринимательства в строительной отрасли; цифровая трансформация в строительной отрасли. В 2021 году НИУ МГСУ во взаимодействии с Консорциумом стал участником программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030».

В 2022 году был создан Кадровый центр Минстроя России, призванный организовать систему управления трудовыми ресурсами в строительной отрасли и устранить кадровый дефицит.

В целом, в современных условиях в жизненном цикле работника строительной отрасли (субъекта профессиональных квалификаций) ключевое значение приобретает непрерывное профессиональное развитие, которое обеспечивается как непосредственно профессиональной деятельностью, так и системой профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации (непрерывном профессиональном образовании), а обязательная независимая оценка квалификаций (НОК) является измерением профессионального уровня работников.

1.3. Современные тенденции и перспективы развития строительного образования в мире

Ключевые вызовы, стоящие перед современным профессиональным образованием в сфере строительства, определяются технологической трансформацией строительной отрасли и мировой экономики в целом, цифровизацией, критическими изменениями в научно-технологической сфере, структуре рынка труда, основанными в том числе на IT-решениях, кардинальных сдвигах в подходах к организации образовательного процесса и новых образовательных технологиях. Эффективный ответ на эти вызовы требует существенного пересмотра парадигмы развития образовательных организаций, вовлеченных в подготовку кадров для строительной отрасли, реформирования образовательной и научной (научно-исследовательской, научно-технической) и инновационной деятельности, работы по привлечению и удержанию талантов, внедрения новых моделей управления.

Ключевыми трендами, определяющими развитие строительного образования в Российской Федерации и в мире, являются:

– ориентация на ликвидацию разрыва между требованиями к результатам обучения по образовательным программам и потребностями отрасли, актуальными запросами общества и государства;

– внедрение гибких образовательных программ, основанных на форсайтах развития строительной отрасли, проектирование образовательных программ под «профессии будущего»;

– развитие «осознанных» индивидуальных образовательных траекторий через вариативность образовательных программ и использование технологий «цифрового следа» (полная свобода в построении образовательных траекторий нецелесообразна для строительной отрасли, профессиональные ошибки здесь сопряжены с риском для десятков и сотен тысяч человеческих жизней, обучающимся необходимо в большей мере следовать рекомендациям образовательных организаций в части набора и последовательности изучаемых дисциплин);

- реализация возможности присвоения квалификаций студентам вузов и колледжей по результатам освоения отдельных модулей образовательной программы в целях усиления позиций выпускников на рынке труда;
- массовое внедрение дистанционных образовательных технологий, электронного обучения и модели «смешанного обучения» (как вспомогательного инструментария для обучения, повышения качества подготовки обучающихся по образовательным программам);
- расширяющееся использование виртуальных тренажеров, инструментов виртуальной и дополненной реальности;
- акцент на интерактивные методы обучения и проектную работу в междисциплинарных командах;
- активное формирование универсальных компетенций (системное мышление, коммуникации, принятие решений, командная работа, навыки самообучения, компетенции цифровой экономики);
- развитие сетевых форматов обучения с использованием материально-технического и кадрового потенциала нескольких образовательных организаций и компаний реального сектора экономики по профилю образовательных программ;
- содержательное участие работодателей в оценке результатов подготовки студентов в колледжах и вузах;
- управление жизненным циклом образовательной программы в глубокой интеграции с заказчиками – бизнес-партнерами из реального сектора экономики;
- внедрение модели «цифрового университета», обеспечивающей, в том числе, управление образовательной организацией на основе больших данных с помощью платформенных решений;
- международное трансграничное образование с учетом региональной специфики и интересов Российской Федерации в продвижении своего экономического влияния.

2. Ключевые цели и задачи развития строительного образования

Существенной проблемой Российской Федерации является несоответствие между значительной по размерам и природным богатствам территорией, состоянием среды жизнедеятельности и численностью населения. Средний возраст российских граждан растет, при этом общество предъявляет все более высокие требования к среде жизнедеятельности с точки зрения комфорта и качества, не обладая при этом адекватными трудовыми ресурсами. Основным выходом из складывающейся ситуации связан с опережающими автоматизацией и роботизацией в строительстве, развитием мехатроники. В этих условиях важнейшей задачей становится адекватная оценка требуемого уровня цифровизации, автоматизации, численности и уровней подготовки кадров, с учетом того, что ускоренная цифровизация хозяйственной и социальной жизни все более обостряет спрос на цифровые компетенции работников, роль которых в новых условиях значительно возрастает. С одной стороны очевидна, в частности, потребность в том числе в специалистах – операторах, обслуживающих соответствующий парк техники, заменяющей ручной труд, в постановщиках задач и разработчиках прикладного программного обеспечения, с другой – процессы цифровизации в сфере труда и профессионального образования пока не синхронизированы. Цифровая трансформация строительной отрасли, выполнение государственных задач по созданию комфортной и безопасной среды для жизни, определенных Указом Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года», по реализации соответствующих национальных проектов и крупнейших инфраструктурных проектов национального значения, возможны только при наличии специалистов, способных мыслить «из будущего» и обладающих необходимыми компетенциями.

Еще одним глобальным, беспрецедентным для постсоветского периода развития строительной отрасли вызовом является необходимость восстановления тысяч поврежденных или полностью разрушенных строительных объектов

на территориях Донецкой Народной Республики (ДНР) и Луганской Народной Республики (ЛНР) – европейских государств со сложной застройкой, плотной сетью коммуникаций, развитой промышленностью и благоприятными климатическими условиями. Ущерб, нанесенный жилому фонду и промышленным предприятиям ДНР и ЛНР превышает потери Югославии после бомбардировок НАТО в 1999 году. Так, например, после начала Специальной военной операции на Украине в Мариуполе было разрушено до 70% зданий, в Волновахе – до 90%. Существенный урон был нанесен и в предшествующие восемь лет регулярных обстрелов указанных территорий, еще до начала боевых действий имела место значительная амортизация промышленного и жилого фонда. Минстрой России осуществляет оценку затрат, сбор информации, необходимой для масштабного восстановления строительных объектов, технической и инженерной инфраструктуры ДНР и ЛНР, требующего и колоссального кадрового потенциала.

Здания, сооружения и комплексы становятся все более сложными и требуют большего объема проектных предложений со стороны специализированных поставщиков. В тоже время растет фрагментация отрасли, в том числе в части проектной и контрольной деятельности, соответственно увеличивается количество специализированных поставщиков и подрядчиков, распространяемых продуктов. Проблемой строительного комплекса является отсутствие устойчивых систем управления цепочкой поставок.

Таким образом, все более обостряющаяся проблема кадрового дефицита в строительстве обусловлена совпадением нескольких ключевых факторов: стремительное увеличение объемов строительного производства, его высокая человекоемкость и возрастающие требования к уровню подготовки кадров.

Концепция исходит из необходимости системной модернизации и совершенствования строительного образования, его соответствия национальным целям и задачам развития страны, современным направлениям научно-технологического развития с учетом актуальной исследовательской повестки в сфере строительства, ЖКХ, архитектуры и градостроительства, глобальных вы-

зовов с одной стороны и необходимости сохранения накопленного потенциала, укрепления лидерских позиций на традиционных для образовательных организаций рынках с другой. Это определяет две основные стратегические задачи строительного образования на период до 2035 года:

- разработка, актуализация и реализация образовательных программ с целью обеспечения строительной отрасли квалифицированным персоналом для ее бесперебойного функционирования и развития;

- разработка, актуализация и реализация инновационных образовательных программ, реализуемых в открытой образовательной среде Консорциума, направленных на развитие кадрового потенциала отрасли – лидеров изменений и трансформации, интеграторов науки и производства.

Вузы будут обеспечивать квалифицированными кадрами не только основные системообразующие функциональные подразделения строительных компаний, но также исследовательские и инновационные структуры, отвечающие за научно-технологическое развитие строительного комплекса страны. Также будет вестись подготовка кадров для сферы ЖКХ, архитектуры и градостроительства.

В результате реализации Концепции вузы, колледжи и организации ДПО, осуществляющие подготовку кадров для строительной отрасли, должны стать не только устойчивой и современной площадкой кадрового и научно-технологического обеспечения строительной отрасли, но и генераторами новых идей и технологий, национальными и международными центрами компетенций в области строительства.

Приоритетными задачами в сфере строительного образования являются:

- поддержка научно-педагогических работников и управленческих команд передовых инженерных школ в области строительства, а также вузов, реализующих образовательные программы в области строительства;

- вовлечение работодателей в управление качеством реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ и основных программ профессионального обучения;

- создание единой системы строительного образования, интегрирующей на методологическом и организационном уровне структуру и взаимодействие уровней образования и субъектов системы строительного образования;
- модернизация образовательной деятельности, приведение образовательных программ всех уровней в соответствие с актуальными и перспективными требованиями работодателей, профессиональными стандартами, реализация новых образовательных программ под «профессии будущего», расширение практики подготовки кадров по программам специалитета;
- расширение участия высокотехнологичных компаний отрасли в образовательном процессе, развитие проектной формы обучения с участием специалистов-практиков, введение обязательной системы независимой оценки квалификаций на всех уровнях образования;
- модернизация научной (в том числе научно-технической) и инновационной деятельности, создание точек генерации исследований мирового уровня, развитие международного научного сотрудничества;
- цифровизация образовательной деятельности и других ключевых бизнес-процессов профильных вузов;
- развитие международного сотрудничества, в том числе формирование эффективных механизмов двусторонней международной мобильности, включение в глобальную научную и образовательную повестку, продвижение образовательных продуктов за рубежом;
- вхождение ряда профильных вузов в национальные и/или международные предметные (отраслевые) рейтинги;
- разработка и внедрение системы мер и эффективных моделей по выявлению, отбору, привлечению и сопровождению одаренной молодежи в профильные образовательные организации, включая реализацию программ предпрофессионального развития и профессионального самоопределения школьников, ориентированных на строительные профессии, формирование системы развития кадрового потенциала отрасли (формирование активного кадрового резерва на всех уровнях отрасли и управление им);

– совершенствование организационной структуры профильных вузов и системы управления ими, в том числе, через внедрение технологий стратегического менеджмента и проектного управления, формирование современной цифровой и информационной корпоративной культуры;

– обеспечение включенности образовательных организаций, осуществляющих подготовку кадров для строительной отрасли, в федеральную и региональную образовательную повестку, организация повышения квалификации работников строительной отрасли, научно-педагогических работников преимущественно в образовательных организациях, привлечение потенциальных работодателей в систему подготовки кадров для строительной отрасли;

– инфраструктурное развитие, укрепление материальной базы профильных вузов, направленное на создание современных кампусов, оптимизацию и развитие имущественного комплекса;

– активизация патриотической, профориентационной и воспитательной работы в рамках современных требований к глубокой интеграции образовательного и воспитательного процессов, развитие движения студенческих строительных отрядов как инструмента, объединяющего профессиональную подготовку и патриотическое воспитание.

Ключевыми принципами системы строительного образования станут следующие:

– направленность всей системы на развитие интересов строительной отрасли Российской Федерации, на достижение национальных целей;

– открытость (расширение образовательного и научного сотрудничества с заинтересованными зарубежными научно-образовательными центрами, развитие академической мобильности, проведение международных общественно-значимых мероприятий);

– фундаментальность (надлежащее сочетание фундаментальности и практической подготовки, обучение студентов навыкам трансферта научных разработок в реальную экономику);

- гибкость образовательных программ и образовательных стандартов (с учетом запросов работодателей, молодежи);
- практичность (система строительного образования должна обеспечивать не только передачу знаний, но и формирование нужных, востребованных отраслью умений и навыков, развитие проектной деятельности студентов).

3. Инструменты развития строительного образования

3.1. Актуализация структуры системы строительного образования

3.1.1. Подготовка рабочих кадров.

Первоочередной задачей обеспечения кадрового потенциала строительной отрасли является опережающая подготовка рабочих по профессиям, востребованным в отрасли и перспективным профессиям, которые будут востребованы в ближайшие годы. Целесообразным является создание центров профессионального обучения рабочим профессиям на базе колледжей во взаимодействии с организациями строительной отрасли и вузами (в частности, из числа членов Консорциума). Профессиональное обучение перспективным рабочим профессиям может быть организовано в рамках программ профессиональной подготовки по профессиям рабочих, должностям служащих, программам переподготовки рабочих, служащих, программам повышения квалификаций рабочих, служащих. Разработанные с участием колледжей и вузов программы профессионального обучения могут затем предлагаться к тиражированию в прочих лицензированных центрах профессионального обучения.

3.1.2. Подготовка специалистов среднего звена.

В связи с необходимостью ускоренной подготовки специалистов – организаторов строительства особое внимание следует уделить образовательным программам СПО с присвоением квалификации «техник» и «старший техник». Продолжительность образовательных программ СПО составляет 2 года 10 ме-

сяцев и 3 года 10 месяцев соответственно (на базе среднего общего образования). Подготовка специалистов ведется на базе колледжей. Для развития перспективных основных профессиональных образовательных программ необходимо обеспечить партнерское взаимодействие отраслевых колледжей и вузов. В частности, возможно включение колледжей в Консорциум в качестве ассоциированных членов.

3.1.3. Подготовка специалистов с высшим образованием.

Задачей вузов является подготовка инженерных и научно-педагогических кадров, обеспечивающих инновационное развитие строительной отрасли. В дополнение, вузы должны выполнять системообразующие функции – определять вектор развития отраслевого образования в целом и принципы построения вертикали образования. Перспективным является создание на базе профильных вузов комплексов профессионального образования, включающих центры профессионального обучения и колледжи. Функционирование таких комплексов должно проходить в непосредственном взаимодействии с ведущими предприятиями отрасли на основе заключаемых договоров о стратегическом партнерстве. Участие работодателей необходимо обеспечить на всех этапах разработки, реализации и обеспечения качества образовательных программ.

3.1.4. Профессиональная переподготовка и повышение квалификации кадров по дополнительным профессиональным программам.

В условиях перехода к цифровой экономике становится необходимой организация системной профессиональной переподготовки кадров строительной отрасли с целью приобретения ими новых востребованных компетенций. Эта задача должна решаться комплексно для всех уровней работников отрасли. В профильных вузах должны быть созданы центры опережающего дополнительного образования, реализующие, в том числе, сетевые дополнительные профессиональные программы, нацеленные на охват дополнительным профес-

сиональным образованием всей территории Российской Федерации. Ведущую роль в определении потребности в обучении по дополнительным профессиональным программам должен сыграть Центр компетенций образовательной деятельности строительной отрасли Минстроя России.

3.1.5. Независимая оценка квалификаций выпускников.

Ведущим инструментом оценки соответствия получаемых квалификаций обучающихся потребностям отрасли должна стать независимая оценка квалификаций. Предстоит провести разработку и внедрение процедуры оценки качества практической подготовки обучающихся по образовательным программам всех уровней профессионального образования (СПО, ВО (бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка кадров высшей квалификации) и профессионального обучения в виде экзамена независимой оценки квалификаций, в том числе в рамках промежуточной и государственной итоговой аттестации.

3.1.6. Чемпионаты профессионального мастерства

Важной задачей является развитие системы конкурсов профессионального мастерства, отраслевых чемпионатов, проводимых при поддержке Минстроя России, как составляющих образовательного процесса. Одним из примеров является Международный чемпионат профессионального мастерства в сфере промышленного строительства.

Миссия, цель и задачи Чемпионата направлены на достижение национальных целей и стратегических задач развития Российской Федерации, определенных в Указе Президента Российской Федерации от 07.05.2018 № 204, а также достижение следующих целевых показателей:

- формирование эффективной производственной кооперации в рамках Евразийского экономического союза (далее – ЕАЭС) и других стран;
- рост производительности труда в строительной отрасли;

- увеличение доли экспорта товаров (строительных работ, услуг) в ВВП страны, увеличение объема экспорта строительных услуг, расширение сотрудничества с крупнейшими строительными корпорациями;

- обеспечение глобальной конкурентоспособности строительной отрасли и Российской Федерации, в целом.

Согласно концепции мероприятия - целевой аудиторией Чемпионата являются работники крупнейших российских компаний, реализующих проекты капитального строительства в России и за рубежом, и работники компаний государств-членов ЕАЭС, ШОС, БРИКС и др.

Чемпионат призван стать международным центром демонстрации строительных компетенций и технологий, площадкой для обсуждения стратегически важных вопросов и принятия решений по развитию промышленного строительства в России и за рубежом, центром формирования эффективной производственной кооперации. Ожидаемый эффект от Чемпионата - старт новых проектов, решение стратегически важных проблем сферы промышленного строительства, заключение

крупных контрактов и подписание соглашений, налаживание связей в строительном секторе между компаниями ЕАЭС, ШОС, БРИКС, демонстрация высокого уровня профессиональных компетенций сотрудников российских компаний и повышение конкурентоспособности российской строительной продукции.

В рамках формирования кадровой и профессиональной трансформации строительной отрасли планируется обеспечить максимальное развитие имеющегося потенциала Чемпионата и создание на его основе системы массовой профессиональной ориентации строительной отрасли, повышения престижа строительных профессий, вовлечения в отрасль потенциальных кадров на всех уровнях образовательной системы Российской Федерации.

3.2. Создание конкурентоспособного образовательного продукта

3.2.1. Планирование развития образовательных услуг.

Образовательные продукты, создаваемые профильными образовательными организациями, должны охватывать всю линейку непрерывного профессионального образования, включая профессиональное обучение, среднее профессиональное образование, высшее образование всех уровней (бакалавриат, специалитет, магистратура, подготовка научных кадров высшей квалификации) и форм (очное, заочное, очно-заочное), дополнительное профессиональное образование. При этом необходимо провести системное обновление моделей и методик организации образовательного процесса в целях формирования нового качества подготовки персонала строительной отрасли, обеспечивающего его соответствие новому технологическому укладу, за счет внедрения новых федеральных государственных образовательных стандартов, образовательных программ, интерактивных и цифровых технологий, развития сетевого взаимодействия, тесного сотрудничества между профильными и иными организациями образования, интернационализации образовательной деятельности, формирования современной среды сопровождения обучения и карьеры.

Развитие образовательных программ строительного профиля связано в том числе с расширением практикоориентированной составляющей образовательных программ, в том числе в части методик и технологий обучения, а также со всесторонним учетом требований и запросов строительной отрасли к результатам образования. Ключевыми инструментами здесь станут дуальное и проектно-ориентированное обучение, разработка образовательных модулей и образовательных программ совместно с заказчиками целевого обучения, соотнесение образовательных программ с выполнением реальных проектов по заказу бизнес-партнеров. В профильных образовательных организациях будут созданы условия, позволяющие обучающемуся в команде с другими студентами выполнять задачи от постановки проблемы до использования конкретного результата в условиях, максимально приближенных к реальным. Такая работа будет органи-

зована с максимальным привлечением кадровых и материальных ресурсов компаний.

Повестка развития строительного образования до 2035 года предполагает существенное расширение набора образовательных программ профессионального обучения, среднего профессионального образования и высшего образования, соответствующих следующим приоритетным научно-образовательным тематическим направлениям:

- теория сооружений;
- строительные конструкции, здания и сооружения;
- механика грунтов и геотехника, основания, фундаменты и подземные сооружения;
- инженерные системы в строительстве;
- строительное материаловедение;
- гидротехническое строительство, инженерная гидрология и водная безопасность;
- строительные технологии, организация и механизация строительства;
- экологическая безопасность строительства и городского хозяйства;
- промышленная и пожарная безопасность в строительстве;
- инженерные изыскания в строительстве;
- цифровые технологии в строительстве и архитектуре;
- экономика и управление в строительстве и недвижимости;
- жилищно-коммунальный комплекс;
- управление жизненным циклом технически сложных и уникальных объектов строительства;
- архитектура, современные проблемы и пути их решения;
- градостроительство и новейшие тенденции урбанистического развития;
- реставрация объектов историко-архитектурного наследия.

Одним из наиболее перспективных «сквозных» направлений является роботизация в строительстве. Основным препятствием для масштабного внед-

рения роботов остается высокая стоимость и отсутствие в настоящее время явного экономического эффекта. Следует отметить явную тенденцию увеличения стоимости рабочей силы, и, когда она станет сопоставимой по цене с инновациями, новые технологии станут применяться более активно, тем более при наличии должных горизонтов планирования у подрядных организаций.

Профильные образовательные организации сформируют портфель образовательных программ нового уровня, ориентируясь на динамично меняющиеся запросы отрасли и форсайт-прогнозы. Будут запущены гибкие проектно-ориентированные образовательные программы, позволяющие освоить набор необходимых для работы в строительном комплексе в условиях технологической трансформации профессиональных и метапредметных компетенций.

Содержательное наполнение образовательных программ будет опираться на результаты проводимых образовательными организациями фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований. Будет развиваться деятельность в сфере поддержки инновационного предпринимательства студентов, научно-педагогических работников (НПР), сотрудников, в том числе реализация соответствующих основных и дополнительных профессиональных образовательных программ.

Новые образовательные программы будут проектироваться «от образовательного результата» совместно с компаниями – лидерами изменений отрасли, в том числе с использованием в качестве лучших практик опыта проведения совместных мероприятий обучающихся и работников отрасли. Образовательная траектория обучающегося будет формироваться с учетом его индивидуальных потребностей и интересов, рекомендаций образовательной организации на базе цифровых платформенных решений, позволяющих гибко планировать образовательную траекторию с использованием технологий «цифрового следа».

Важными факторами развития станут разработка профильными образовательными организациями онлайн-курсов нового поколения, интегрирующих виртуальные тренажеры, а также решения, основанные на технологиях больших данных и искусственного интеллекта. Предусматривается масштабное

внедрение современных онлайн-курсов как важного дополнительного инструментария для обучения, разработка интерактивных и проектных модулей, позволяющих более эффективно влиять на мотивацию обучающихся.

Развитие новых образовательных продуктов в сфере строительства будет осуществляться по следующим направлениям:

– дальнейшая подготовка кадров по направлениям «Архитектура» (уровни бакалавриата и магистратуры), подготовки «Строительство» (уровни бакалавриата и магистратуры), по направлению подготовки «Жилищно-коммунальное хозяйство и коммунальная инфраструктура» (уровни бакалавриата и магистратуры), по направлению подготовки «Техника и технологии строительства (уровень подготовки кадров высшей квалификации), по специальности «Строительство уникальных зданий и сооружений» (уровень специалитета);

– введение новых специальностей «Архитектура» (с шестилетним сроком подготовки), «Строительство», «Жилищно-коммунальное хозяйство и коммунальная инфраструктура» (уровень специалитета) с пятилетним сроком подготовки с предоставлением права вузам открывать специализации в соответствии с предложениями профессионального сообщества, согласованными ФУМО в системе высшего образования по УГСН 08.00.00 «Техника и технологии строительства» (с 01 сентября 2024 г. – УГСН 16 «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство») и профильными Советами по профессиональным квалификациям;

– внедрение новых образовательных программ (основные профессиональные образовательные программы (образовательные программы среднего профессионального образования (программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих, программы подготовки специалистов среднего звена), образовательные программы высшего образования (программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры, программы подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре)), дополнительные образовательные программы (дополнительные профессиональные программы – программы

повышения квалификации, программы профессиональной переподготовки)) для решения системных отраслевых задач;

- формирование цифровых компетенций (для обучающихся в вузах) в области создания алгоритмов и программ, пригодных для практического применения, или навыков использования и освоения цифровых технологий (с использованием прикладного программного обеспечения преимущественно российского производства), в том числе по дополнительным профессиональным программам параллельно с освоением образовательной программы высшего образования;

- внедрение процедуры оценки качества практической подготовки обучающихся по образовательным программам всех уровней профессионального образования в виде экзамена независимой оценки квалификаций в рамках государственной итоговой аттестации;

- внедрение процедуры оценки качества практической подготовки обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования в виде демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации;

- подготовка по перспективным направлениям развития техники и технологий в области строительства и ЖКХ, создание образовательных программ подготовки среднего профессионального и высшего образования по новым актуальным направлениям развития отрасли;

- развитие экспорта строительного образования, создание филиалов и опорных центров российских образовательных организаций за рубежом, разработка образовательных программ на иностранных языках и их реализация, в том числе в сетевой форме;

- разработка новых дополнительных профессиональных программ для всех категорий работников строительных компаний, профильных органов государственной власти и муниципального самоуправления;

- расширение академической студенческой мобильности как внутри страны, так и за рубежом;

– формирование и поддержка образовательными организациями индивидуальных программ развития заинтересованных работников организаций строительной отрасли;

– расширение партнерских связей в рамках диверсификации направлений целевой подготовки студентов для строительных компаний;

– активное внедрение цифровых технологий на всех этапах обучения;

– разработка новых форм независимой оценки результатов образования и аккредитации образовательных программ, участие экспертов профильных образовательных организаций в процедурах государственной аккредитации образовательных программ;

– развитие системы конкурсов профессионального мастерства, отраслевых чемпионатов, проводимых, в том числе, под эгидой Минстроя России.

Следует отметить необходимость увеличения контрольных цифр приема (КЦП) в рамках УГСН 08.00.00 «Техника и технологии строительства» (с 01 сентября 2024 г. – УГСН 16 «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство») с выделением преимущественного количества КЦП по программам специалитета согласно потребностям отрасли. Кроме того, имеется целесообразность увеличения КЦП в рамках УГСН «Техника и технология строительства» (с 01 сентября 2024 г. – УГСН «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство»), УГСН «Архитектура» по программам бакалавриата и программам специалитета очно-заочной формы обучения, в том числе для обеспечения возможности реализации более гибких образовательных траекторий.

Важным ресурсом развития профильных образовательных организаций будут являться их тесное партнерство и сетевое взаимодействие. Формирование банка лучших практик и учебно-методических материалов, расширение деятельности созданного в рамках Консорциума отраслевого координационно-методического центра, в том числе в части развития дистанционных форм обучения, выполнение совместных научно-исследовательских работ, проведение конкурсов и олимпиад конкурсов позволят обеспечить интеллектуальное лидер-

ство профильных образовательных организаций в сфере строительного образования и науки.

Будет развиваться широкое взаимовыгодное партнерство профильных образовательных организаций с ведущими российскими образовательными и научными организациями, профессиональными образовательными организациями и организациями ДПО различной ведомственной подчиненности, зарубежными научно-образовательными центрами, региональными органами государственной власти, органами местного самоуправления, предприятиями и организациями всех отраслей экономики.

3.2.2. Инфраструктура и тренажерное оборудование.

Важным условием эффективного развития строительного образования является модернизация учебной и лабораторной базы профильных образовательных организаций и их филиалов. Обязательными элементами современной инфраструктуры профильной образовательной организации должны стать оснащенные соответствующим актуальному состоянию материально-технической и научно-технологической базы отрасли оборудованием лаборатории для научных исследований и разработок, технопарки и мастерские для реализации научно-технического творчества обучающихся, трансформируемые для учебы, общения, командной и проектной работы аудитории, коворкинги и мобильные компьютерные классы, доступные информационно-библиотечные ресурсы и залы как пространства для социально-культурного развития и центры общего пользования.

Значительную роль будет играть создание с государственной поддержкой передовой тренажерной базы профильных образовательных организаций, включающее модели и опытные образцы основных категорий роботов, используемых в строительстве (промышленные роботы, декартовы роботы, коллаборативные роботы, роботы-дроны, самоходные строительные машины, роботы-гуманоиды, мини-строители и др.).

Инфраструктурное развитие предусматривает меры по обновлению учебной, лабораторной и исследовательской базы профильных образовательных организаций, в том числе за счет средств, привлеченных от их ключевых партнеров, а также открытие на существующих площадях набора корпоративных классов – аудиторий и коворкинг-зон, брендированных и оборудованных партнерами профильных образовательных организаций.

Для повышения качества образовательной среды необходимо формирование на базе профильных образовательных организаций «умных» кампусов, которые обеспечат максимально комфортные условия для организации проживания и быта обучающихся, ведения учебного процесса, реализации научных и исследований.

Важным элементом Концепции являются модернизация условий и увеличение жилого фонда для проживания в общежитиях обучающихся из других субъектов Российской Федерации и обучающихся – граждан иностранных государств.

3.2.3. Кадры и их квалификация.

Привлечение, удержание и развитие талантливых педагогических кадров являются фундаментом развития строительного образования.

Для решения задач по развитию кадрового потенциала образовательных организаций, осуществляющих подготовку кадров для строительной отрасли, предусматривается:

- развитие аспирантуры и докторантуры, формируемой на базе ведущих научно-педагогических школ образовательных и научных организаций;
- развитие специалитета и магистратуры, обеспечивающих формирование и воспроизводство исследовательских компетенций у выпускников, их включение в национальную и глобальную исследовательскую повестку;
- повышение квалификации педагогов колледжей, осуществляющих подготовку кадров для строительной отрасли, по приоритетным направлениям

развития отраслевых науки и образования на базе профильных вузов, обеспечение постоянной экспертизы качества реализации данных программ;

- реализация сетевых форматов повышения квалификации для молодых преподавателей, включенных в реализацию образовательных программ в области строительства, ЖКХ, архитектуры и градостроительства;

- формирование максимально комфортных для работников образовательных организаций инфраструктурных и организационных условий;

- внедрение прозрачной системы показателей эффективности, результативности и материального стимулирования за достижение результата для работников образовательных организаций, в том числе на основе совершенствования системы развития карьеры для молодых работников, системы конкурсов среди педагогических работников и проектных команд для выявления, поощрения и продвижения талантов, внедрения корпоративных программ развития человеческого капитала, включающих систему обучения по дополнительным профессиональным программам, в том числе в форме стажировок, для кадрового резерва;

- реализация мер де бюрократизации внутренних процедур в образовательных организациях;

- актуализация основных принципов кадровой политики, направленной на развитие творческого потенциала работников образовательных организаций;

- совершенствование обеспечения социальных гарантий и защищенности коллективов образовательных организаций, системы материального и морального стимулирования.

3.2.4. Развитие цифровых технологий.

Концепция предполагает в перспективе до 2035 года системную перестройку на основе цифровых решений всех бизнес-процессов профильных образовательных организаций. Профильные образовательные организации будут активно внедрять модель «цифрового университета» («цифрового колледжа») – образовательной организации, основные бизнес-процессы, сервисы и информа-

ционные ресурсы которой переведены в цифровой формат на основе современных технологических цифровых решений. Цифровые решения позволят обеспечить принципиально новую организацию учебного процесса и работы административно-хозяйственных структур, помогут оптимизировать научно-исследовательскую деятельность, вспомогательные процессы, автоматизировать значительную часть рутинных процессов и дадут возможность принимать предиктивные управленческие решения на основе анализа больших данных, наиболее полно описывающих состояние процессов образовательной организации.

Цифровизация профильных образовательных организаций будет осуществляться по следующим направлениям:

- формирование единой модели управления данными;
- формирование единой цифровой среды, консолидирующей образовательную и исследовательскую составляющие, цифровые сервисы, внутренние и внешние взаимодействия, для всех групп пользователей;
- обеспечение возможности построения «осознанной» индивидуальной образовательной траектории обучающегося, в том числе адаптации процесса освоения образовательного контента с учетом индивидуальных потребностей обучающихся;
- массовое внедрение в образовательные программы модулей, направленных на развитие компетенций цифровой экономики;
- массовое производство собственных и, при необходимости, использование качественных сторонних онлайн-курсов;
- целенаправленное повышение цифровых компетенций всех категорий работников профильных образовательных организаций, в первую очередь педагогического и профессорско-преподавательского состава.

Предполагается создание единого информационного портала строительного образования с размещением на нем доступных всем работникам строительной отрасли образовательных модулей и образовательных программ дистанционного обучения.

3.3. Стимулирование спроса на образовательный продукт

3.3.1. Поддержка устойчивого спроса у российских абитуриентов.

Важной особенностью строительного образования является прямая связь профильных образовательных организаций с работодателями, что значительно облегчает процесс привлечения высокомотивированных абитуриентов. Вместе с тем современные реалии требуют глубокой модернизации стратегии повышения узнаваемости профильных образовательных организаций среди российских абитуриентов, формирования действенных механизмов отбора талантов, внедрения цифровых инструментов продвижения образовательных продуктов. Отдельной задачей является расширение практики и повышение привлекательности целевого обучения (которое должно составлять значительную часть в общем количестве абитуриентов, поступающих в профильные образовательные организации), в том числе за счет возможностей «осознанной» индивидуализации образовательных программ по требованиям заказчиков целевого обучения.

Концепция предполагает проведение мероприятий, направленных на повышение спроса на образовательные программы в сфере строительства и ЖКХ среди российских абитуриентов, по следующим направлениям:

- формирование специализированных центров компетенций на базе профильных образовательных организаций;
- развитие довузовской подготовки и профориентационной деятельности (в том числе в части практики фаблабов, инженерных классов и университетских суббот для абитуриентов), проведение ежегодного конкурса детских и молодежных работ «Строительство будущего»;
- внедрение цифровых инструментов сбора и анализа данных, полученных от абитуриентов с помощью обратной связи;
- формирование на базе профильных образовательных организаций детских технопарков строительной направленности;

– формирование современной маркетинговой и брендинговой политики, в том числе с использованием «новых медиа» – социальных сетей, популярных мессенджеров, каналов и официальных веб-сайтов профильных образовательных организаций;

– проведение профориентации совместно с партнерами профильных образовательных организаций.

3.3.2. Повышение спроса у иностранных абитуриентов.

Концепция предполагает реализацию мероприятий по повышению привлекательности и конкурентоспособности российского строительного образования в рамках следующих направлений:

– разработка и реализация образовательных программ на английском и других иностранных языках;

– производство и продвижение онлайн-курсов строительной направленности для иностранных слушателей;

– создание привлекательных баз практик в строительной отрасли для студентов – граждан иностранных государств;

– социально-культурная адаптация обучающихся – граждан иностранных государств, в том числе на основе формирования сети интерклубов в профильных образовательных организациях, развития системы кураторства, включая профессиональное наставничество;

– реализация дополнительных образовательных программ в формате летних программ обучения и организация летних школ для иностранцев;

– создание единого бренда строительного образования и единых маркетинговых подходов к его продвижению за рубежом через российские загранпредставительства, иностранные и отечественные медиа и социальные сети, а также путем участия профильных образовательных организаций в крупных выставках и мероприятиях;

– формирование благоприятной среды для студентов – граждан иностранных государств в российских профильных образовательных организациях, включая многоязычную навигацию;

– создание «цифрового подготовительного факультета» в рамках Консорциума для подготовки граждан иностранных государств к поступлению в профильные образовательные организации;

– модернизация и увеличение количества мест проживания в общежитиях для обучающихся – граждан иностранных государств.

3.4. Развитие исследовательской и инновационной деятельности

Основной задачей развития научной деятельности в профильных образовательных организациях является формирование компетенций по проведению научных исследований национального и мирового уровня по широкому кругу строительных проблем, в том числе за счет создания «точек роста» для российской строительной отрасли путем генерации и трансфера знаний, экспертного сопровождения программ развития отрасли.

При этом исследовательская деятельность должна быть направлена с одной стороны на решение текущих задач строительной отрасли, в том числе в части импортозамещения, и выполнение прикладных разработок, с другой – на развитие фундаментальных и поисковых научных исследований. Важнейшим междисциплинарным интеграционным проектом в этой связи должна стать разработка Национального вычислительного комплекса для расчетов прочности и устойчивости несущих систем и конструкций зданий и сооружений. Результаты исследовательской деятельности должны быть ориентированы на научное и экспертное сопровождение государственных программ развития национального и глобального строительного комплекса, а также предпринимательских проектов, на реализацию полного цикла создания новых продуктов и услуг и совершенствование нормативно-правовой базы строительной отрасли. Основой этого

должна стать интеграция научной деятельности профильных образовательных организаций с деятельностью Российской академии наук (РАН) и РААСН.

Развитие научной деятельности должно обеспечиваться путем вовлечения молодых исследователей. Достижение лидирующих позиций будет осуществляться за счет привлечения ведущих исследователей и профессиональных разработчиков наукоемкого прикладного программного обеспечения, создания условий для их активного становления и научного роста. Важным фактором притяжения квалифицированных и талантливых перспективных научных кадров станет современная инфраструктура исследований и разработок. Подготовка новых исследователей будет вестись по образовательным программам аспирантуры.

Профильные образовательные организации будут активно развивать сетевые форматы взаимодействия с образовательными и научными организациями, в том числе с целью получения доступа к необходимому современному исследовательскому оборудованию на основе эффективного функционирования центров коллективного пользования, развития системы грантовой поддержки со стороны Минобрнауки России, Минстроя России и Консорциума исследований, выполняемых межвузовскими научными группами по актуальным проблемам и задачам строительной отрасли.

Профильные образовательные организации будут заниматься коммерциализацией научно-практических разработок и интеллектуальной собственности, поощрять организацию междисциплинарного и сетевого взаимодействия, а также работу студентов и педагогических работников в формате проектных и исследовательских команд с участием ведущих российских и зарубежных ученых, квалифицированных специалистов ведущих предприятий-партнеров.

Профильные вузы будут вносить вклад в нормативную и исследовательскую деятельность специализированных международных организаций и объединений, обеспечивать аналитическое сопровождение российского участия в этих организациях.

Профильные образовательные организации перейдут от выполнения отдельных научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ к ком-

плексному технологическому и экономическому аудиту текущего состояния организаций строительной отрасли и их готовности к будущим вызовам рынка, будут последовательно выстраивать их взаимодействие с российскими и международными институтами развития.

Помимо участия в выработке стратегий развития и исследовательской деятельности профильные образовательные организации предложат работодателям инфраструктуру для организации тематических исследовательских центров и апробации инновационных решений. На базе профильных образовательных организаций будут активно действовать бизнес-инкубаторы и акселерационные программы, поддерживающие предпринимательскую деятельность студентов

4. Продуктивное взаимодействие с работодателями и государством

Успешность и самореализация выпускников, а также их востребованность у работодателей станут одними из ключевых показателей оценки результативности образовательной деятельности профильных образовательных организаций.

Профильные образовательные организации будут развивать взаимодействие с предприятиями строительного комплекса в целях вовлечения студентов, педагогических работников и исследователей в решение актуальных проблем отрасли и ведущих организаций.

Профильные образовательные организации станут открытой экспертной площадкой для обсуждения и решения сложных отраслевых проблем, значимых общественно-государственных инициатив и проектов, формирования образа будущего строительного комплекса, с вовлечением в дискуссии представителей федеральных и региональных органов государственной власти, работодателей и предпринимателей, российских и зарубежных экспертов, студентов и педагогических работников, общественных организаций, молодежи, других заинтересованных сторон.

Для усиления влияния Минстроя России на процесс подготовки кадров различного уровня для строительной отрасли и ЖКХ будет развиваться деятельность созданного Центра компетенций образовательной деятельности строительной отрасли Минстроя России.

Участие Минстроя России как корпоративного заказчика в деятельности профильных вузов будет осуществляться, в том числе, в форме создания и эффективного функционирования сети корпоративных (базовых) кафедр Минстроя России.

5. Нормативно-правовое регулирование развития строительного образования

Специфика подготовки кадров для строительной отрасли предопределяет важность дальнейшего совершенствования существующей системы нормативно-правового регулирования.

Перспективной мерой по развитию строительного образования должно стать нормативное оформление особой категории образовательных организаций, которые являются важнейшими для базовых отраслей экономики. Существующая нормативная база в сфере образования не учитывает специфику образовательных организаций, которые являются системообразующими для базовых отраслей экономики и экстерриториальными по принципу функционирования, в частности, отвечают за подготовку кадров для обеспечения работы и безопасности строительной инфраструктуры Российской Федерации.

Отдельной задачей является формирование области образования «Строительство и жилищно-коммунальный комплекс», соответствующего координационного совета и федеральных учебно-методических объединений, что позволит обеспечить методическое единство и концептуальную согласованность образовательных программ, их соответствие требованиям профессиональных стандартов и организаций-работодателей, учесть специфику функционирования системообразующих для строительной отрасли образовательных организаций, а также повысить эффективность системы обратной связи, обеспечивающей получение данных о качестве и востребованности выпускников (в том числе эффективность мониторинга трудоустройства выпускников) по основным видам экономической деятельности.

6. Принципы и механизмы реализации Концепции

Концепция основывается на следующих принципах:

– приоритет равной доступности качественного строительного образования во всех субъектах Российской Федерации, во всех образовательных организациях вне зависимости от ведомственной подчиненности;

– единство образовательного пространства на территории Российской Федерации через единство требований и гарантий в реализации образовательными организациями программ подготовки кадров для строительной отрасли;

– непрерывность и преемственность профессионального развития кадров для строительной отрасли;

– открытость и независимость оценки качества подготовки кадров для строительной отрасли, эффективности реализации мероприятий Концепции;

– развития системы подготовки педагогических кадров с учетом актуальной исследовательской повестки в сфере строительства, ЖКХ, архитектуры и градостроительства, включение в содержание подготовки кадров для строительной отрасли достижений мировой науки;

– системный подход при реализации мероприятий, направленных на совершенствование системы подготовки кадров для строительной отрасли, непрерывность и последовательность их реализации;

– взаимодействие органов государственной власти, органов местного самоуправления, образовательных организаций, общественных объединений, иных юридических лиц по вопросам совершенствования системы подготовки кадров для строительной отрасли в Российской Федерации.

Для реализации Концепции будут использоваться программно-целевой и проектный подходы.

Комплексы мероприятий, направленных на достижение целей и задач Концепции, будут предусмотрены в структуре государственной программы «Строительство», в «дорожных картах» координации и развития строительного образования, проектах и программах развития профильных образовательных организаций.

Ответственными исполнителями Концепции, ответственными за координацию деятельности по ее реализации, являются Министром России и Мино-

бнауки России. Реализация Концепции осуществляется органами государственной власти в соответствии с их полномочиями в установленной сфере деятельности, федеральными учебно-методическими объединениями в системе среднего профессионального и высшего образования по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки 08.00.00 «Техника и технологии строительства», образовательными организациями, осуществляющими подготовку кадров для строительной отрасли, общественными объединениями, иными юридическими лицам. Координацию деятельности профильных вузов, осуществляющих подготовку кадров для строительной отрасли, в части реализации Концепции осуществляет Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет.

С целью повышения прозрачности содержательной и финансово-хозяйственной деятельности профильных образовательных организаций, вовлечения ключевых компаний в управление ими будут внедрены практики широкого привлечения представителей ключевых работодателей в коллегиальные органы управления образовательными организациями и публикации ежегодных отчетов каждой профильной образовательной организации о результатах ее деятельности как отдельно, так и в сравнении со среднестатистическими и наивысшими показателями системы образования.

Образовательные организации обеспечивают качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся путем использования механизмов системы регулярной внутренней и внешней оценки, в которую вовлечены работодатели и (или) их объединения, иные юридические и (или) физические лица, а также педагогические работники и обучающиеся образовательных организаций.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по образовательным программам будет осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой объединениями работодателей, а также уполномоченными ими организациями с целью признания качества и уровня подготовки выпускников, отвечающими требованиям

профессиональных стандартов (при наличии), требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Минстрой России должен активизировать свою стратегическую функцию заказчика кадров для строительной отрасли, дающую в перспективе возможности

- модернизировать нормативно-правовую базу, регламентирующую требования к квалификации работников строительной отрасли;

- деятельно участвовать в формировании КЦП, целевого заказа на подготовку кадров на основе проведения регулярного углубленного мониторинга рынка труда, создания единых механизмов формирования на его основе прогноза федеральных и региональных кадровых потребностей в профессиях и квалификациях, в том числе по профессиям будущего, с использованием цифровых технологий, а также формирования перечня востребованных образовательных программ, способствуя решению проблемы дефицита кадров в отрасли, участвовать в распределении КЦП;

- разрабатывать типовые дополнительные профессиональные программы для подготовки специалистов в области строительства и ЖКХ;

- задавать ключевые показатели эффективности образовательных программ, прохождения студентами практик, системы профориентации;

- добиваться реализации государственных приоритетов в области научно-технологического развития отрасли через механизмы поддержки и координации фундаментальных, поисковых и прикладных исследований;

- сформировать эффективную методологическую поддержку и технологическое обеспечение цифровой трансформации строительной отрасли;

- преодолеть кризисные явления в виде дальнейшего сокращения числа профильных вузов;

- исключить возможность «укрупнения» профильных групп специальностей и направлений подготовки, несогласованной модернизации федеральных государственных образовательных стандартов;

– усилить роль программ специалитета в строительной отрасли, восстановить престиж звания «инженер-строитель»;

– развить практику поступления в магистратуру выпускников бакалавриата и специалитета из числа специалистов других («близких») профессий (в смежных отраслях), желающих получить высшее строительное образование, в том числе на условия договора о целевом обучении;

– разработать нормативную базу для проектирования и реализации интегрированных образовательных программ «колледж – вуз» по тождественным специальностям (направлениям подготовки) с соблюдением принципа преемственности, ускоренного прохождения программы бакалавриата для успевающих выпускников строительных колледжей;

– интегрировать в образовательные программы модули, позволяющие получить выпускнику программы строительной направленности несколько квалификаций, подтвердить их за счет средств соответствующих бюджетов Российской Федерации;

– создать систему экспертизы и распространения опыта проектирования программ подготовки и переподготовки кадров для строительной отрасли по новым направлениям подготовки (специальностям), в том числе за счет реализации сетевого сотрудничества.

Для мониторинга хода и результатов реализации Концепции, а также системного продвижения строительного образования будет создан специализированный интернет-портал.