

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет»

СОГЛАСОВАНА

Министерство науки и высшего образования  
Российской Федерации

Заместитель министра

\_\_\_\_\_ / Д.В.Афанасьев /

(подпись) (расшифровка)

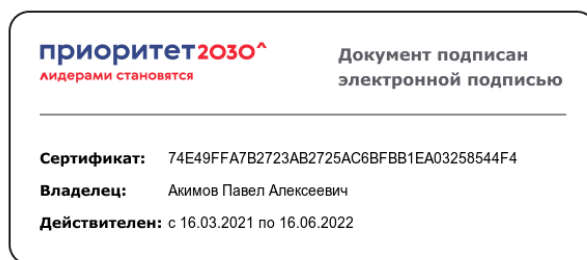
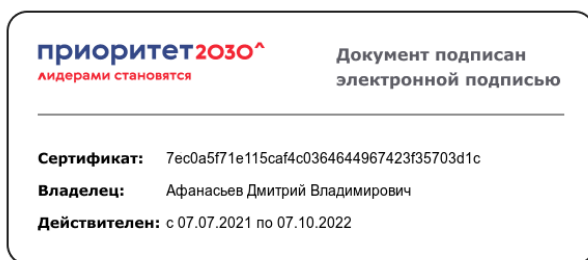
УТВЕРЖДЕНА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет»

Ректор

\_\_\_\_\_ / П.А.Акимов /

(подпись) (расшифровка)



**Программа развития университета на 2021-2030 годы**  
в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030»

Программа развития университета рассмотрена на заседании Комиссии (подкомиссии) Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по проведению отбора образовательных организаций высшего образования в целях участия в программе стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» 17.09.2021

2021 год  
Москва

Программа (проект программы) ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ" представлена в составе заявки на участие в отборе образовательных организаций высшего образования для оказания поддержки программ развития образовательных организаций высшего образования в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030» (далее – отбор).

Программа (проект программы) направлена на содействие увеличению вклада ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ" в достижение национальных целей развития Российской Федерации на период до 2030 года, сбалансированное пространственное развитие страны, обеспечение доступности качественного высшего образования в субъектах Российской Федерации, в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030».

Программа (проект программы) развития может быть доработана с учетом рекомендаций комиссии Министерства науки и высшего образования Российской Федерации по проведению отбора и Совета по поддержке программ развития образовательных организаций высшего образования в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030».

## Содержание

1. Текущее состояние и результаты развития университета с 2010 по 2020 год. Целевая модель и ее ключевые характеристики.
  - 1.1 Ключевые результаты развития в предыдущий период и имеющиеся заделы.
  - 1.2 Миссия и стратегическая цель.  
Ключевые характеристики целевой модели развития университета,
  - 1.3 сопоставительный анализ на основе эталонных показателей с целевой моделью университета.
  - 1.4 Уникальные характеристики стратегического позиционирования и направлений развития.
  - 1.5 Основные ограничения и вызовы.
  
- 2 Планы по достижению целевой модели: политики университета по основным направлениям деятельности.
  - 2.1 Образовательная политика.  
Обеспечение условий для формирования цифровых компетенций и
    - 2.1.1 навыков использования цифровых технологий у обучающихся, в том числе студентов ИТ-специальностей.
  - 2.2 Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок.
  - 2.3 Молодежная политика.
  - 2.4 Политика управления человеческим капиталом.
  - 2.5 Кампусная и инфраструктурная политика.
  - 2.6 Система управления университетом.
  - 2.7 Финансовая модель университета.
  - 2.8 Политика в области цифровой трансформации.
  - 2.9 Политика в области открытых данных.
  - 2.10 Дополнительные направления развития.
  
- 3 Стратегические проекты, направленные на достижение целевой модели.
  - 3.1 Описание стратегического проекта № 1
    - 3.1.1 Наименование стратегического проекта.
    - 3.1.2 Цель стратегического проекта.
    - 3.1.3 Задачи стратегического проекта.
    - 3.1.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.
  - 3.2 Описание стратегического проекта № 2

- 3.2.1 Наименование стратегического проекта.
- 3.2.2 Цель стратегического проекта.
- 3.2.3 Задачи стратегического проекта.
- 3.2.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.
- 3.3 Описание стратегического проекта № 3
  - 3.3.1 Наименование стратегического проекта.
  - 3.3.2 Цель стратегического проекта.
  - 3.3.3 Задачи стратегического проекта.
  - 3.3.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.
- 3.4 Описание стратегического проекта № 4
  - 3.4.1 Наименование стратегического проекта.
  - 3.4.2 Цель стратегического проекта.
  - 3.4.3 Задачи стратегического проекта.
  - 3.4.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.

- 4 Ключевые характеристики межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации.
  - 4.1 Структура ключевых партнерств.
  - 4.2 Описание консорциума(ов), созданного(ых) (планируемого(ых) к созданию) в рамках реализации программы развития.

## **1. Текущее состояние и результаты развития университета с 2010 по 2020 год. Целевая модель и ее ключевые характеристики.**

### **1.1 Ключевые результаты развития в предыдущий период и имеющиеся заделы.**

Осенью 2021 года федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Московский государственный строительный университет» (далее – НИУ МГСУ, Университет) будет праздновать свое 100-летие. Многие годы, готовя кадры, создавая институциональную среду и проводя актуальные научные исследования, Университет является авторитетной силой, задающей вектор интегрированного развития образования, науки и бизнеса, формирующей стандарты качества жизни всего населения России. НИУ МГСУ – головной строительный вуз России, сочетающий классические университетские традиции и инновационные образовательные технологии, являющийся лидером в области подготовки высококвалифицированных специалистов и проведения научных исследований для строительной и смежной отраслей.

Ключевые результаты развития связаны с реализацией Программы развития Университета на 2010-2019 годы, а также Соглашения о сотрудничестве между Комплексом градостроительной политики и строительства города Москвы и Университетом.

*В части образования:* повышен средний проходной балл ЕГЭ для поступающих за счет реализации эффективной программы профессиональной ориентации; обеспечена реализация образовательных программ с применением электронного (ЭО) обучения и дистанционных образовательных технологий (ДОТ), внедрена электронная информационно-образовательная среда (ЭИОС); в 2020 году НИУ МГСУ успешно прошел процедуру государственной аккредитации образовательной деятельности.

*В части научных исследований, трансфера знаний и технологий и коммерциализации разработок:* развит Научно-технический комплекс (НТК) НИУ МГСУ, представляющий собой совокупность научно-исследовательских и научно-производственных подразделений, осуществляющих выполнение работ и проведение исследований в интересах строительной и смежных отраслей; существенно увеличено количество публикаций в научных изданиях, индексируемых в международных базах данных (здесь и далее – Web of Science и Scopus); развита практика организации и проведения с участием НИУ МГСУ общественно-значимых научных мероприятий в России и за рубежом; обеспечено участие научно-педагогических работников (НПР) Университета в комплексе работ, инициированных Минстроем России по актуализации нормативно-технической базы в области строительства;

получен ряд значимых научных результатов в области строительных наук, в том числе защищенных патентами на изобретения; по заданию Минобрнауки России НИУ МГСУ выполняет роль экспертного центра по сопровождению программы капитального ремонта объектов подведомственных организаций (более 3000 объектов по всей территории страны).

*В части молодежной политики:* НИУ МГСУ является признанным лидером студенческого спорта столицы, 13 лет подряд занимает абсолютное I место в ежегодных Московских студенческих спортивных играх (МССИ); в Университете ведется формирование и подготовка бойцов строительных отрядов, их направление на знаковые для страны объекты (студенты Университета принимали участие в строительстве олимпийских объектов в Сочи, работали на космодромах «Восточный» и «Плесецк», на всех возводимых в последние годы атомных и гидроэлектростанциях); налажена работа с творческими коллективами и исполнителями, на высоком уровне проводятся университетские творческие конкурсы и мероприятия.

*В части реализации политики управления человеческим капиталом:* обеспечено участие Университета в программах поддержки международной академической мобильности обучающихся и работников; организуются и проводятся летние инженерные и языковые школы с участием иностранных обучающихся; организуются экскурсии обучающихся и сотрудников НИУ МГСУ в ведущие организации строительной отрасли, на объекты внедрения и применения современных технологий и инноваций в строительстве.

*В части интеграции с научными, образовательными и иными организациями:* приказом Минобрнауки России от 23 декабря 2011 г. №2874 федеральное государственное образовательное учреждение среднего профессионального образования Самарский колледж строительства и предпринимательства (СКСП) было присоединено к Университету в качестве обособленного структурного подразделения (филиала); приказом Минобрнауки России от 15 октября 2012 г. №820 федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московская государственная академия коммунального хозяйства и строительства» (МГАКХиС) было присоединено к Университету в качестве структурного подразделения; во взаимодействии с другими образовательными организациями высшего образования (вузами) были разработаны и актуализированы федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС) высшего образования (ВО) по направлениям подготовки (специальностям) «Строительство» (бакалавриат, магистратура), «Строительство уникальных зданий и сооружений» (специалитет), «Техника и технологии строительства» (аспирантура); 28 мая 2021 г. на базе НИУ МГСУ был создан Отраслевой консорциум

«Строительство и архитектура» (далее – Консорциум), в состав которого вошли все архитектурно-строительные вузы России, профильные научные организации, государственная академия наук (Российская академия архитектуры и строительных наук (РААСН)), объединения работодателей.

*В области развития материально-технической базы:* на территории основного кампуса НИУ МГСУ (Москва, Ярославское шоссе, 26) построены Легкоатлетический манеж (2016 год) и Плавательный бассейн (2018 год), ведется проектирование Ледовой арены (с 2020 года), общежитий для обучающихся на 960 мест (с 2020 года); готовится проект реставрации и приспособления к современному использованию зданий НИУ МГСУ – объекта культурного наследия федерального значения «Дом Мусина-Пушкина, три флигеля и ограда, конец XVIII в., арх. М.Ф. Казаков»; значительно укреплена лабораторная база НТК НИУ МГСУ, оснащенная уникальными приборами, установками и программным обеспечением (ПО) мирового уровня, создан Головной региональный центр коллективного пользования оборудованием и программным обеспечением (ГР ЦКП); в 2019 году выполнено комплексное благоустройство фасадной парковой зоны основного кампуса НИУ МГСУ.

*В части системы управления:* введение эффективного контракта для профессорско-преподавательского состава (ППС) повысило ответственность кафедр и ППС за взятые обязательства; в 2021 году воссоздан Попечительский совет НИУ МГСУ (председатель – Заместитель Председателя Правительства Российской Федерации М.Ш. Хуснуллин; заместители председателя – Помощник Президента Российской Федерации М.С. Орешкин, Министр строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации И.Э. Файзуллин).

*В области цифровой трансформации направлений деятельности:* в Университете внедрены и эксплуатируются информационные системы, сервисы и ресурсы, необходимые для дальнейшей цифровой трансформации и развития (дистанционное образование на базе порталов «Строительство +» (система дистанционного обучения (СДО) «Русский Moodle») и “eLearning Server”; планирование образовательного процесса на базе системы «1С: Университет ПРОФ»; учет результатов научной деятельности на базе подсистемы 1С учета публикаций и эффективного контракта; планирование ресурсов и отслеживание эффективности принятых решений на базе интеграции информационных систем: «1С: Зарплата и кадры», «1С: Бухгалтерия», «1С: Управление финансами госучреждения», «1С: Государственные закупки»; управление объектами капитального строительства на базе «1С: Аренда и управление недвижимостью»; электронный каталог печатных и электронных изданий на базе системы «ИРБИС»; процессы согласования и архивирования организационно-распорядительных документов и внутренних регламентов в

«1С: Документооборот»; цифровые проекты на основе собственных разработок (информационные системы (ИС) «Студент», «Электронный деканат», «Электронная приемная комиссия», «Личный кабинет студента», «Личный кабинет поступающего»)).

*Ключевые количественные характеристики университета:*

- всего подготовлено более 150 000 специалистов из 103 стран мира;
- 7 институтов, 2 филиала, 35 кафедр, более 25 научных подразделений;
- более 25 научно-педагогических школ, 8 диссертационных советов;
- более 1000 НПР, в том числе более 600 кандидатов и докторов наук, члены (академики, члены-корреспонденты) РААСН;
- более 11 500 студентов, более 400 аспирантов и докторантов;
- уникальный набор из 123 образовательных программ в рамках 15 направлений подготовки бакалавров, 2 специальностей подготовки специалистов, 8 направлений подготовки магистров, 10 направлений подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре, 7 специальностей среднего профессионального образования (СПО);
- в системе дополнительного профессионального образования (ДПО) реализуется 130 востребованных в строительстве и смежных областях дополнительных профессиональных программ (повышение квалификации, профессиональная переподготовка), обучение по которым ежегодно проходят тысячи специалистов и руководителей организаций и государственных структур;
- более 100 научно-образовательных центров-партнеров из 38 стран.

*Имеющиеся уникальные ресурсы и основные конкурентные преимущества на региональном, национальном и глобальном уровнях:*

- НИУ МГСУ – крупнейший в России и в мире центр строительной науки и образования, имеющий успешный опыт реализации крупных государственных проектов развития университетов федерального уровня, поддерживающий и развивающий тесное взаимодействие с отраслью, с высоким процентом трудоустройства по специальности среди выпускников, абсолютный лидер студенческого спорта Москвы;
- ученые НИУ МГСУ создали и возглавляют большинство известных в России и за рубежом научно-педагогических школ в области строительства, принимают участие в планировании, экспертизе и практической реализации всех масштабных строительных проектов в России;



- ведущая роль НИУ МГСУ в системе вузовской координации, методологической и методической адаптации всех этапов реформ в сфере отраслевого образования;
- НИУ МГСУ оснащен уникальным и соответствующим мировому уровню, качественно и номенклатурно лучшим в России комплексом научного оборудования практически по всем направлениям профильных фундаментальных, поисковых и прикладных исследований и наукоемкой хозяйственной деятельности;
- НИУ МГСУ располагает одной из крупнейших университетских библиотек с уникальными отечественными и зарубежными изданиями по строительству и архитектуре;
- при НИУ МГСУ функционирует Военный учебный центр для обучения студентов по программам подготовки офицеров, сержантов и солдат запаса инженерных войск;
- высокий потенциал инфраструктурного развития НИУ МГСУ в рамках основного территориально-имущественного комплекса в Москве и Московской области (в частности, комплекс общежитий НИУ МГСУ включает 10 корпусов (предназначенных для проживания более чем 6 тысяч студентов), большинство из которых расположены на территории основного кампуса в экологически чистом районе Москвы, граничащем с национальным парком «Лосиный остров»);
- НИУ МГСУ располагает собственными базами отдыха («Золотые пески» на берегу Азовского моря и «Бронницы» в Подмосковье), занимает ведущее место среди столичных университетов по спортивной тренировочной базе.

## **1.2 Миссия и стратегическая цель.**

НИУ МГСУ ставит перед собой планы, основанные на результатах многолетнего труда нескольких поколений выдающихся инженеров и ученых, на протяжении многих десятилетий составлявших и составляющих славу отечественной строительной науки и профессионального образования. Основные положения проекта программы были одобрены Ученым советом НИУ МГСУ (протокол заседания №11 от 22 июня 2021 года).

*Миссия Университета* как головного вуза строительной отрасли заключается в решении задач системного опережающего кадрового обеспечения и научно-экспертного сопровождения модернизации и технологического развития экономики Российской Федерации на основе сохранения и преумножения лучших традиций архитектурно-строительных научных школ, интеграции потенциала участников отраслевой системы строительного образования и науки, кооперации с индустрией,

высокопрофессионального мониторинга и оценки состояния архитектурно-строительного комплекса и градостроительства в Российской Федерации с целью улучшения жизни граждан страны, предотвращения негативных последствий стихийных и техногенных катастроф строительными ресурсами, участия в совершенствовании отраслевой (строительной) компоненты в национальных проектах.

*Стратегическая цель Университета* – формирование отраслевого научно-образовательного и экспертно-аналитического и методического центра мирового уровня в соответствии с национальными целями развития Российской Федерации, занимающего ведущие позиции в строительной науке и образовании, сочетающего традиции научно-педагогических школ классического инженерного образования и преимущества инноваций и нововведений, проводящего ответственную молодежную и социальную политику, осуществляющего генерацию, системную интеграцию и трансфер знаний для архитектурно-строительного комплекса и градостроительства.

### **1.3 Ключевые характеристики целевой модели развития университета, сопоставительный анализ на основе эталонных показателей с целевой моделью университета.**

*Видение Университета* – эффективный, стабильно и динамично развивающийся университет, лидер российского строительного образования и науки, интегрированный в международное образование, науку, профессиональное экспертное и бизнес-сообщество, российский государственный сектор и создающий профильные инновации. Деятельность Университета должна способствовать поддержке и развитию приоритетных направлений в строительной и смежных отраслях экономики, особенно в тех, которые являются критическими для обеспечения безопасности страны, повышения качества жизни граждан.

*Ключевые характеристики целевой модели развития университета (2030 год):*

- 100% основных профессиональных образовательных программ (ОПОП) ВО обеспечивают получение цифровых компетенций, имеют модульную структуру, допускающую академическую мобильность обучающихся и НПР, включают модули, позволяющие обучающимся на бесплатной основе получать дополнительную квалификацию, в том числе в области сквозных цифровых компетенций или технологий информационного моделирования (ТИМ), разработаны совместно с организациями строительной отрасли, отраслевыми или межотраслевыми объединениями работодателей;
- реализуется более 10 ОПОП ВО на английском языке (в 2020 году – 0), более 30 образовательных программ в сетевом формате с зарубежными

научно-образовательными центрами (в 2020 году – 2);

– не менее 60% дополнительных профессиональных программ (ДПП) разработаны по заказу организаций строительной отрасли с применением ЭО и ДОТ; до 20% ДПП реализуются в сетевом формате с организациями – членами Консорциума и индустриальными партнерами; успешное освоение не менее 20% ДПП подтверждается результатами экзамена в рамках независимой оценки квалификации (НОК), доходы от реализации ДПП увеличены более чем в 4 раза (относительно 2020 года);

– доходы от научно-исследовательских (НИР), научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (НИОКР) увеличены более чем в 2.3 раза (относительно 2020 года); увеличена в 2 раза доля ППС, вовлеченных в ориентированную на строительную отрасль научно-техническую деятельность (в 2020 году – более 35%);

– увеличено количество типовых услуг в рамках проведения НИР и НИОКР в интересах организаций строительной отрасли до 500 единиц (в 2020 году – 201 единица);

– более 100 образовательных и научных организаций являются участниками Национальной цифровой образовательной среды «Строительство и архитектура»; в этой среде ежегодно осваивают дисциплины и модули других вузов и научных организаций не менее 50% обучающихся;

– доля иностранных обучающихся превысит 12% от общего количества обучающихся (в 2020 году – 6.7%);

– площади досуговых, рекреационных и иных пространств для реализации интеллектуального и творческого потенциала обучающихся и работников увеличены на 40%, площади спортивных зон увеличены на 30%, количество спортивных мероприятий, проводимых на территории кампуса, увеличено в 1.5-2 раза.

На период до 2030 года с учетом мировых научных фронтов, национальных и отраслевых приоритетов, имеющих заделов определены приоритетные научно-образовательные тематические направления (ПНОТН) НИУ МГСУ: 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. Основные направления развития научно-педагогических школ НИУ МГСУ определяются исходя из общемировых перспектив четвертой промышленной революции (Индустрия 4.0) и необходимости перехода страны в шестой технологический уклад.

#### **1.4 Уникальные характеристики стратегического позиционирования и направлений развития.**

НИУ МГСУ характеризуется наибольшей в России численностью обучающихся по укрупненной группе специальностей и направлений подготовки (УГСН) 08.00.00 «Техника и технологии строительства». Являясь крупнейшим научно-техническим центром, объединяющим исследования, испытания, проектирование и экспертно-техническую деятельность в области строительства, НИУ МГСУ реализует потенциал НТК для решения сложнейших актуальных задач, требующих комплексного научно-технического подхода, которые ставит перед Университетом государство, отрасль и реальный сектор экономики. Это особенно важно с учетом того, что строительство имеет выраженный инфраструктурный и социальный характер, специфика отрасли состоит в распределении результатов ее деятельности на все виды основных фондов и производственных мощностей.

НИУ МГСУ вносит вклад в достижение национальных целей, прежде всего в достижение национальной цели «Комфортная и безопасная среда для жизни» в части подготовки кадров, а также научно-методического и экспертно-аналитического сопровождения достижения соответствующих целевых показателей.

Деятельность НИУ МГСУ направлена на повышение уровня кадрового потенциала строительной отрасли, ее научно-технологическое и инновационное развитие на федеральном и региональном уровнях. В частности, НИУ МГСУ активно сотрудничает с Комплексом градостроительной политики и строительства города Москвы, ведет подготовку инженерных и научных кадров, способствуя сокращению дефицита трудовых ресурсов, а также развитию строительной науки, созданию и производству инновационной продукции, планируется расширение взаимодействия со столичными профессиональными образовательными учреждениями. В рамках развития системы образования Москвы Университет будет расширять работу по профессиональной ориентации и подготовке школьников старших классов и по формированию

сквозной образовательной траектории жителя Москвы «школа – университет – образование в течение жизни». НИУ МГСУ и далее будет проводить исследовательскую и экспертно-аналитическую работу в интересах Москвы по вопросам градостроительства, реставрации и реконструкции архитектурного наследия, технического, технологического и нормативного обеспечения, научно-технического сопровождения (НТС) строительства зданий и сооружений, «зеленого строительства», внедрения цифровых технологий в строительной отрасли. В рамках развития кампуса Университета как центра гражданской инициативы города Москвы предусмотрены мероприятия, связанные со становлением кампуса как основы инновационной экосистемы города, а также в качестве рекреационно-оздоровительной зоны города.

НИУ МГСУ определяет все направления межвузовского сотрудничества в области строительства, являясь базовой организацией для Консорциума (с 2021 года), Федерального учебно-методического объединения (ФУМО) в сфере высшего образования по УГСН 08.00.00 Техника и технологии строительства (с 1988 года) и Международной общественной организации содействия строительному образованию (АСВ; ранее – Международная ассоциация строительных вузов; с 1990 года). Университет представлен в Европейской ассоциации университетов (EUA), Ассоциации европейских факультетов гражданского строительства (The Association of European Civil Engineering Faculties (AECEF)), Ассоциации EUCET (European Civil Engineering Education and Training), Ассоциации ведущих университетов, Ассоциации технических университетов и в Координационном совете ФУМО по области образования «Инженерное дело, технологии и технические науки».

### **1.5 Основные ограничения и вызовы.**

*В части образования:* необходимость увеличения доли обучающихся по ОПОП ВО, реализуемым в сетевой форме с российскими и зарубежными вузами, по ОПОП ВО, имеющим действующую международную аккредитацию; необходимость увеличения доли обучающихся по договорам о целевом обучении; необходимость реализации ОПОП ВО на иностранном языке, актуализации ряда ОПОП ВО и ДПП в соответствии с запросами отрасли; необходимость увеличения количества обучающихся по ДПП с учетом объективных потребностей строительной и смежных отраслей.

*В части научных исследований и инноваций:* необходимость повышения показателей цитируемости публикаций НПР в изданиях, индексируемых в международных базах данных, числа публикаций типов “Article” и “Review” в указанных изданиях и объема доходов от результатов интеллектуальной деятельности (РИД) в соответствии с высоким потенциалом главного строительного университета; необходимость повышения уровней

вовлеченности ППС в научно-техническую деятельность и научных работников в образовательную деятельность; слабая динамика развития созданных совместно со сторонними организациями научно-образовательных подразделений; ослабление научного потенциала Университета в 2014-2019 годах вследствие непродуманной «оптимизации» его структуры и избирательной поддержки ряда научных направлений, лишь имитационно связанных с мировыми фронтами и строительной наукой, в ущерб остальным.

*В части реализации политики управления человеческим капиталом:* отсутствие программы кадрового резерва; неучастие работников Университета в знаковых ДПП; недостаточный уровень знания иностранных языков у НПР и обучающихся.

*В части инфраструктуры:* недостаток мест в общежитиях при плановом увеличении количества студентов; отсутствие капитального и/или текущего ремонтов по целому ряду объектов; реализация ЭО и ДОТ на частично устаревшей материально-технической и технологической базе; недостаток мощностей компьютерного кластера НИУ МГСУ для решения задач большой вычислительной размерности.

## **2. Планы по достижению целевой модели: политики университета по основным направлениям деятельности.**

### **2.1 Образовательная политика.**

Уровень и содержание образования определяются Университетом, запросами личности и интересами отрасли и общества в целом. В число базовых для НИУ МГСУ и Консорциума направлений подготовки (специальностей) входят: «Архитектура» (бакалавриат, магистратура, аспирантура), «Градостроительство» (бакалавриат, магистратура), «Реконструкция и реставрация архитектурного наследия» (бакалавриат), «Строительство» (бакалавриат, магистратура), «Строительство уникальных зданий и сооружений» (специалитет), «Техника и технологии строительства» (аспирантура). Уникальным конкурентным преимуществом Университета является подготовка значительного количества специалистов по специальности «Строительство уникальных зданий и сооружений» со сроком обучения 6 лет. Проектирование и строительство уникальных строительных объектов – это высокий уровень ответственности, доступный лишь высококвалифицированным специалистам, сочетающим в себе лучшие традиции российской инженерной школы с самыми современными и перспективными расчетно-конструкторскими и производственными технологиями.

При подготовке кадров в 2021-2030 годах будет обеспечен баланс фундаментальных знаний, науки и практических навыков, умений с учетом Всемирной инициативы CDIO. Трансфер знаний будет осуществляться в контексте каждого ПНОТН посредством разработки и совершенствования ОПОП ВО и ДПП (в том числе с прохождением профессионально-общественной (в том числе международной) аккредитации) с учетом актуального уровня научного знания и технологических достижений для удовлетворения потребностей обучающихся, партнеров, регионов, отрасли и повышения глобальной конкурентоспособности образования. К 2030 году число охваченных образовательными программами НИУ МГСУ достигнет 25 тысяч человек, в том числе за счет оптимизации портфеля реализуемых программ, использования современной технологической инфраструктуры, развития корпоративной системы дистанционного обучения, расширения спектра инструментов работы с потребителями образовательных услуг. Предполагается, что в 2030 году каждый студент НИУ МГСУ будет иметь возможность пройти часть образовательной программы (курс, модуль, дисциплину) в вузе-партнере, будет обеспечен масштабный «импорт» студентов из других вузов в рамках академической мобильности. Академическая мобильность, сетевое взаимодействие и онлайн-технологии обеспечат единые высокие стандарты качества архитектурно-строительного образования в различных российских вузах.

Важнейшей задачей является также совершенствование и развитие эффективной системы содействия профильному трудоустройству и профессиональному развитию выпускников, в том числе целевого направления. В НИУ МГСУ работает Кадровое агентство строительного комплекса и архитектуры (КАСКА), отлажено взаимодействие с Департаментом градостроительной политики города Москвы, ГБУ г. Москвы «Городской центр профессионального и карьерного развития», а также организациями и объединениями строительного комплекса (более 100 организаций).

Стратегические проекты «Новые кадры для строительной отрасли», «Цифровой хаб строительной отрасли» и комплекс локальных проектов обеспечат, в том числе на основе анализа состояния строительной отрасли и прогноза ее развития, совершенствование системы многоуровневого, открытого, глобально конкурентоспособного, непрерывного профессионального образования (НПО) для достижения высокого качества подготовки кадров для строительной и смежных отраслей. Трансформация образовательной деятельности для достижения заявленного результата программы развития будет осуществляться в том числе на основе следующих принципов: равенство возможностей для каждого обучающегося; разумный свободный выбор обучающимся образовательных траекторий; совместное создание знаний; интернационализация образовательной деятельности и развитие программ академической мобильности; цифровизация образовательной деятельности; интеграция результатов исследований в образовательный процесс; непрерывность образования с обеспечением соответствия между содержанием образования и ключевыми компетенциями, формируемыми на каждой ступени, и достижением заданного уровня теоретической и практической компетентности выпускника той или иной ступени непрерывного образования. Будут продолжены работы по реализации дополнительных мер по развитию образования, в том числе с более активным использованием современных методик и образовательных технологий, а также по продвижению предлагаемых образовательных программ.

*Проект 2.1.1. «Новые образовательные программы»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «а», «г», «д», «л», «м», «с» пункта 5 Правил проведения отбора образовательных организаций высшего образования для оказания поддержки программ развития образовательных организаций высшего образования в рамках реализации программы стратегического академического лидерства «Приоритет-2030», утвержденных постановлением Правительства Российской Федерации от 13 мая 2021 г. №729 (далее – Правила)) направлен на разработку совместно с работодателями новых и актуализацию существующих образовательных программ с учетом данных «мировой повестки» в области науки и



образования, требований цифровой экономики, анализа рынка труда, на русском и английском языках, в том числе на основе: ФГОС ВО и профессиональных стандартов; компетентностно-модульного подхода; формирования «ядерной программы» (Core), модулей Major, Minor и Electives в бакалавриате; формирования гибкого набора модульных программ магистратуры с учетом запросов работодателей; согласования программ магистратуры и программ подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре в направлении преемственности содержания и формируемых компетенций; внедрения гибких форм обучения; расширения практики целевого обучения и подготовки студентов под конкретного работодателя; учета потребностей лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов; реализации концепции «образование через всю жизнь».

*Проект 2.1.2. «Вертикаль образования»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «а», «г», «л», «п» пункта 5 Правил) направлен на создание методологических основ, апробацию, внедрение, в том числе в рамках Консорциума, и актуализацию интегрированных образовательных программ для разных уровней образования (СПО – ВО) по родственным образовательным программам, создание на базе филиала НИУ МГСУ в г. Мытищи единой системы НПО. Соответствующие программы будут предусматривать подготовку специалистов, начиная с практического освоения профессиональных трудовых навыков и заканчивая получением СПО или ВО. Внедрение подобных программ позволит начинать подготовку специалистов для строительной отрасли после девятого класса в общеобразовательной организации, формируя в процессе обучения понимание обучающимся своего возможного места в отрасли в зависимости от его способностей, интересов и личностных качеств, а также учитывать жизненные обстоятельства обучающегося. Образовательные программы при этом могут быть рассредоточены во времени и предусматривать время практического освоения на рабочем месте компетенций, полученных на определенном уровне подготовки, или быть непрерывными.

*Проект 2.1.3. «Интернационализация образования»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «а», «г», «д», «з», «к», «л», «н», «р», «с» пункта 5 Правил) предусматривает увеличение численности иностранных граждан, обучающихся в НИУ МГСУ. Их подготовка будет способствовать развитию научной и международной деятельности НИУ МГСУ за счет расширения связей между образовательными, научными и промышленными организациями зарубежных стран и России. Получат развитие рекрутинг иностранных абитуриентов, международная академическая мобильность студентов, аспирантов и НПР в форме профессиональных стажировок, летних / зимних школ, языковых курсов, социально-культурных проектов с зарубежными вузами (в том числе с целью использования их опыта, навыков и знаний для достижения мирового уровня реализуемых ОПОП ВО и

ДПП).

*Проект 2.1.4. «Открытый строительный университет»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «а», «г», «д», «з», «к», «н», «о», «с» пункта 5 Правил) предусматривает масштабное внедрение в образовательную практику технологий открытого образования и направлен на повышение доступности качественного архитектурно-строительного образования, создание условий для индивидуализации образовательных траекторий, развитие сетевого взаимодействия и виртуальной академической мобильности, консолидацию ресурсов Консорциума на образовательной платформе «Открытый строительный университет» (далее – Платформа), дальнейшую интеграцию в мировое образовательное пространство. Планируется использование Платформы и для вовлечения школьников в довузовскую подготовку, поддержки региональных организаций, занимающихся этой подготовкой. Предполагаются развитие Платформы под задачи концепции «Университет 4.0» и принципы «Цифровой университет», разработка и актуализация электронных образовательных ресурсов (ЭОР) по базовым направлениям подготовки (специальностям) и профильным ДПП; организация подготовки кадров с использованием возможностей открытых онлайн-курсов в рамках ОПОП ВО и ДПП; создание условий для реализации дифференцированного подхода к обучению (в том числе реализации прав на качественное образование лиц с ОВЗ).

*Проект 2.1.5. «Агрессивная профориентация»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «а», «л», «р» пункта 5 Правил) направлен на повышение престижа архитектурно-строительных направлений подготовки и специальностей среди абитуриентов, формирование на основе довузовской подготовки контингента обучающихся, мотивированных на овладение значимыми для строительной отрасли профессиями. В том числе планируется разработка программ профориентации, развитие на различных уровнях партнерских отношений НИУ МГСУ с общеобразовательными школами и колледжами.

*Проект 2.1.6. «Фокусировка на талантах»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «а», «д», «и», «л», «п», «р» пункта 5 Правил) направлен на проведение олимпиад и конкурсов в рамках Консорциума, сезонных школ, сессий и семинаров (с акцентом на архитектурно-строительную и/или градостроительную тематику, в том числе с участием организаций – членов Консорциума), способствующих выявлению, поддержке и развитию обучающихся с высоким образовательным и творческим потенциалом. Реализация проекта будет способствовать формированию профессиональных и общекультурных компетенций обучающихся, повышению мотивации и активности НПР в рамках наставничества

обучающихся в конкурсном и олимпиадном движении, их включению в научно-педагогические коллективы.

*Проект 2.1.7. «Отраслевой центр опережающего дополнительного профессионального образования»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «а», «г», «к», «л», «о», «п», «с» пункта 5 Правил) направлен на: разработку, актуализацию и реализацию ДПП (в том числе в сетевом формате), отвечающих требованиям инновационной экономики по всем приоритетным направлениям развития и «точкам роста» строительной отрасли; развитие корпоративного образования в рамках кадрового обеспечения организаций строительной отрасли; обеспечение дополнительными профильными профессиональными компетенциями специалистов для повышения их конкурентоспособности на рынке труда. Проект предполагает развитие набора информационных сервисов, обеспечивающих навигацию и поддержку граждан при выборе и освоении ДПП.

*Проект 2.1.8 «Личные портфолио обучающихся»* (в рамках мероприятий согласно пунктам «а», «м», «о» пункта 5 Правил) направлен на создание личных портфолио обучающихся (в том числе на основе развития сервиса «Личный кабинет обучающегося»), отражающих результаты освоения ими образовательных программ, полученные навыки и компетенции в ходе научных, предпринимательских и иных активностей, результаты участия обучающихся в реализуемых в НИУ МГСУ проектах, иные заслуги и достижения обучающихся. Такие портфолио позволят обучающимся всесторонне представить свой потенциал возможному работодателю (при желании), а также будут стимулировать обучающихся к участию в предлагаемых НИУ МГСУ мероприятиях.

*Проект 2.1.9. «Осознанная индивидуализация»* (в рамках мероприятий согласно пунктам «а», «г», «и», «м» пункта 5 Правил) направлен на методическую поддержку и консультирование обучающихся для обеспечения осознанного выбора ими индивидуальных образовательных траекторий в рамках новых образовательных программ (что весьма критично с учетом того, что именно кадры строительной отрасли в значительной мере обеспечивают безопасность среды жизнедеятельности каждого человека и цена профессиональных ошибок исключительно высока).

*Проект 2.1.10. «Развитие независимой оценки квалификаций в строительстве»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «а», «г», «ж», «л», «м», «п» пункта 5 Правил) направлен на эффективное участие НИУ МГСУ в создаваемой системе независимой оценки квалификаций (НОК) и знаний кадров строительной отрасли во взаимодействии с национальными

объединениями саморегулируемых организаций в строительстве (Национальное объединение строителей (НОСТРОЙ), Национальное объединение изыскателей и проектировщиков (НОПРИЗ)).

*Проект 2.1.11. «Навигатор успешной карьеры»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «а», «л», «м», «п», «р», «т» пункта 5 Правил) направлен на повышение эффективности существующих и разработку новых механизмов содействия профильному трудоустройству и профессиональному развитию выпускников и повышение их конкурентоспособности на рынке труда, в том числе на основе формирования комплекса надпрофессиональных компетенций с учетом актуальных и перспективных запросов со стороны организаций-работодателей, обеспечения информационной, организационной и консультационной поддержки, в том числе на основе создания и развития цифровой платформы «СТРОЙ карьеру» для взаимодействия выпускников и работодателей. Предполагается проведение комплексного всестороннего анализа и мониторинга показателей и факторов трудоустройства, а также карьерного развития выпускников НИУ МГСУ, создание специализированной образовательной системы, включающей тренинги, корпоративные программы подготовки и обучения, наставничество, коучинг и другие формы освоения гибких компетенций (адаптивность, навыки коммуникации, лидерство, креативное мышление, рабочая этика, умение работать в команде, системное и критическое мышление, разработка и реализация проектов, самоорганизация, саморазвитие, предпринимательство).

*Ожидаемым эффектом от реализации образовательной политики* станет повышение востребованности выпускников НИУ МГСУ, комплексная интеграция с российским и мировым образовательным пространством, повышение глобальной конкурентоспособности российского архитектурно-строительного образования с учетом требований рынка труда, а также перспективных задач развития общества и экономики при постоянном обновлении образовательных технологий, формирование в НИУ МГСУ интернационального коллектива обучающихся, обладающего высокой мотивацией к учебе, стремлением к профессиональному и карьерному росту.

### **2.1.1 Обеспечение условий для формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся, в том числе студентов ИТ-специальностей.**

В Университете имеется развитая инфраструктурная база и необходимое ПО для обеспечения учебного процесса в части формирования цифровых компетенций: функционируют 55 компьютерных классов на 980 автоматизированных рабочих мест (АРМ) (в том числе 4 компьютерных

класса на 101 АРМ для самостоятельной работы студентов); обеспечено полное покрытие площадей Университета беспроводной локальной сетью (Wi-Fi), имеется структурированная кабельная сеть (СКС), вычислительные мощности, системы хранения данных (СХД), коммутационные системы; заключены соглашения о сотрудничестве с российскими и зарубежными ИТ-компаниями (Microsoft, Cisco, Dell, Autodesk, Nanosoft и др.), подразумевающие использование новейшего ПО в образовательных целях. Реализуются ОПОП ВО, нацеленные на подготовку ИТ-специалистов для строительной отрасли в рамках направлений подготовки «Прикладная математика» (бакалавриат), «Информатика и вычислительная техника» (бакалавриат, магистратура), «Информационные системы и технологии» (бакалавриат). В ОПОП ВО для всех направлений подготовки и специальностей присутствуют дисциплины, обеспечивающие формирование универсальных и профессиональных цифровых компетенций. Совместно с вузами – членами Консорциума по договору с АНО ВО «Университет Иннополис», в рамках реализации мероприятий федерального проекта «Кадры для цифровой экономики», актуализируются ОПОП ВО по направлениям подготовки «Строительство» (бакалавриат, магистратура) посредством включения компонентов, формирующих профессиональные компетенции по применению цифровых технологий. В Университете разработана и реализуется программа профессиональной переподготовки «Технологии информационного моделирования в строительстве» для руководителей и специалистов изыскательских и проектных, строительных и эксплуатирующих организаций, других специалистов, заинтересованных в приобретении профессиональных компетенций в области ТИМ в строительстве и ЖКХ, реализуются три практико-ориентированные программы повышения квалификации («Автоматизированное проектирование объектов строительства с использованием программного комплекса «Autodesk Revit Architecture», «Проектирование инженерных систем в Autodesk Revit», «BIM для руководителей REVIT + NAVISWORKS»), готовится ДПП для продвинутых пользователей «BIM моделирование для проектировщиков. Продвинутый пользователь», начало реализации которой запланировано на октябрь 2021 года. Разработаны сетевые ДПП совместно с НОСТРОЙ («Школа заказчика объектов капитального строительства») и с НОПРИЗ («Технологии информационного моделирования для ГИПов. Требования профессионального стандарта «Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования»).

Стратегические проекты «Новые кадры для строительной отрасли», «Цифровой хаб строительной отрасли» и комплекс локальных проектов обеспечат условия для формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся, в том числе студентов ИТ-специальностей.

*Проект 2.1.1.1. «Новые образовательные программы»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «а», «г», «д», «л», «м», «н», «с» пункта 5 Правил), описанный в разделе 2.1 предусматривает, в том числе, разработку новых и актуализацию существующих образовательных программ с введением компетенций и навыков, необходимых в условиях цифровой экономики. Будут разработаны и актуализированы программы дисциплин и модулей в области информационных технологий в строительстве, а также сквозных цифровых технологий с включением их в ОПОП ВО для всех направлений подготовки и специальностей, реализуемых в Университете. Работа будет проводиться в рамках Консорциума, во взаимодействии с Минстроем России.

*Проект 2.1.1.2. «Цифровая квалификация»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «а», «г», «д», «л», «м», «н», «о», «с» пункта 5 Правил) направлен на создание и актуализацию на основе программ дисциплин цифровой экономики системы профессиональных модулей (Minor), позволяющих обучающимся бесплатно получить дополнительную квалификацию в области информационных технологий в строительстве (BIM-менеджер, специалист по ТИМ-проектам) или сквозных технологий (аналитик данных, разработчик прикладного ПО и др.). Разработка и реализация модулей дополнительной квалификации будет выполняться совместно вузами – членами Консорциума в сетевой форме на базе создаваемой и развиваемой в дальнейшем Национальной цифровой образовательной среды «Строительство и архитектура».

*Проект 2.1.1.3. «Проектное обучение в цифре»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «а», «г», «д», «л», «м», «н», «о», «с» пункта 5 Правил) направлен на вовлечение студентов в проектную деятельность в цифровой среде. С первого курса студенты начинают выполнять интегрированный цифровой проект, охватывающий все разделы архитектурно-строительного проектирования, при этом на ранней стадии овладевают инструментарием цифрового проектирования, приобретают мотивацию к освоению теоретических дисциплин, вырабатывают активную позицию в образовательном процессе, получают навыки командной работы, постигают основы управления проектами.

*Проект 2.1.1.4. «Профессионалы цифровой экономики»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «а», «г», «д», «л», «м», «н», «с» пункта 5 Правил) направлен на получение обучающимися практических навыков в рамках приобретения и закрепления цифровых компетенций, развитие творческого потенциала в условиях цифровой экономики. Проектом предусматривается включение в ОПОП ВО направления подготовки «Строительство» специализированной цифровой практики на базе создаваемого Научно-образовательного центра «Цифровое строительство и

эксплуатация» (НОЦ ЦСЭ), Научно-образовательного центра компьютерного моделирования уникальных зданий, сооружений и комплексов им. А.Б. Золотова (НОЦ КМ), а также на базе индустриальных партнеров, активно использующих цифровые технологии. В рамках деятельности НОЦ ЦСЭ будет создана система привлечения и подготовки студентов к участию в российских и международных чемпионатах по применению ТИМ в строительной отрасли, сквозным технологиям цифровой экономики.

*Проект 2.1.1.5. «Стартап-инкубатор “Цифровая революция в строительстве”»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «а», «г», «д», «л», «м» «н», «с» пункта 5 Правил) нацелен на создание и развитие в НИУ МГСУ свободного творческого пространства для реализации инновационных идей и инициативных цифровых проектов обучающихся.

## **2.2 Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок.**

Уникальный кадровый потенциал и материально-техническое обеспечение, широкая сеть партнерских отношений на целевых рынках научно-исследовательской и научно-технической деятельности позволяет НИУ МГСУ осуществлять полный цикл разработки научно-технической продукции – от концепции и проведения поисковых исследований до сертификации и внедрения продукта в реальный сектор экономики. НИУ МГСУ координирует и реализует масштабные научно-технические проекты на всей территории России, включая проекты повышенной государственной важности, например, сопровождение строительства крупных инфраструктурных объектов (объекты энергетической отрасли, в том числе крупнейшие гидротехнические, атомные и нефтеперерабатывающие и газоперерабатывающие комплексы, объекты транспортной и космической инфраструктуры, объекты, непосредственно связанные со стратегическими интересами государства), объектов, возводимых к знаковым международным мероприятиям, проводимым на территории страны, разработка и реализация мероприятий, направленных на предупреждение и предотвращение, а также устранение последствий чрезвычайных ситуаций (восстановление регионов после паводков и др.).

Стратегические проекты «Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)», «Новые кадры для строительной отрасли», «Цифровой хаб строительной отрасли» и комплекс локальных проектов обеспечат, в том числе на основе анализа состояния строительной отрасли и прогноза ее развития, повышение результативности исследований и разработок в области строительства, архитектуры, градостроительства и ЖКХ, коммерциализацию и применение полученных результатов интеллектуальной деятельности (РИД), содействуя

трансформации науки в ключевой фактор развития строительной отрасли, укреплению позиций НИУ МГСУ как центра экспертно-аналитических компетенций мирового уровня.

*Проект 2.2.1. «Научная коллаборация»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «б», «в», «ж», «з», «и», «м», «н», «п», «с», «т» пункта 5 Правил) направлен на обеспечение результативности и высокого качества фундаментальных, поисковых и прикладных исследований в рамках ПНОТН, с учетом приоритетов государственной политики в сфере науки и инноваций, потребностей архитектурно-строительного комплекса и градостроительства. Предусматривается развитие сетевого взаимодействия и проведение совместных научных исследований в рамках Консорциума, а также с партнерами Университета, интеграция результатов в образовательный процесс.

*Проект 2.2.2. «Научно-педагогические школы»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «б», «в», «ж», «з», «и», «к», «м», «п», «с», «т» пункта 5 Правил) направлен на создание и развитие конкурентоспособных на мировом уровне научных коллективов, повышение эффективности работы магистратуры, аспирантуры и докторантуры, а также на закрепление молодых ученых в НИУ МГСУ. Поддержка научно-педагогических школ будет синхронизирована с ПНОТН, предусматривается формирование новых и кадровое усиление существующих диссертационных советов. Получит развитие запущенная в НИУ МГСУ в 2021 году система внутриуниверситетских грантов на приоритетные исследования и разработки, будет увеличиваться число защит диссертаций, повышаться эффективность работы аспирантуры НИУ МГСУ, совершенствоваться система доступа к ресурсам ГР ЦКП. Планируется формирование системы скидок для обучающихся на контрактной основе и учреждение стипендий для обучающихся на бюджетной основе в зависимости от результатов их научной деятельности, развитие системы наград НИУ МГСУ.

*Проект 2.2.3. «Научно-инновационные кластеры»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «б», «в», «ж», «з», «и», «к», «м», «п», «с», «т» пункта 5 Правил) предусматривает оптимизацию сети научных подразделений НИУ МГСУ, в том числе в части создания и поддержки совместных научных подразделений и базовых (корпоративных) кафедр с организациями строительной отрасли, направлен на генерацию новых знаний в области строительства, архитектуры, градостроительства и ЖКХ, выявление РИД, выполнение научно-технических, экспертно-аналитических, инжиниринговых и проектных работ, оказание научно-технических услуг по договорам с организациями. В рамках совершенствования механизмов создания и управления правами на РИД планируется формирование центра коммерциализации РИД для сопровождения и поддержки инновационных



проектов от идеи до продукта с участием технологических предпринимателей. Значительный потенциал повышения эффективности и результативности научных исследований связан с плановым развитием взаимодействия кафедр и научных подразделений НИУ МГСУ.

*Проект 2.2.4. «Передовой инжиниринг»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «а», «в», «г», «ж», «м», «о», «п» пункта 5 Правил) направлен на увеличение вклада науки и техники в развитие строительной отрасли, апробацию и внедрение ТИМ на различных стадиях жизненного цикла строительного объекта, продвижение инновационных разработок, созданных НПР Университета, подготовку силами НТК НИУ МГСУ проектной документации для строительства, капитального и текущего ремонтов объектов Университета (прежде всего, общежитий), в том числе с интеграцией результатов научных исследований в проектную практику.

*Проект 2.2.5. «Публикации мирового уровня»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «б», «в», «ж», «и», «к», «л», «м», «п», «с», «т» пункта 5 Правил) направлен на создание условий и оказание помощи НПР и обучающимся НИУ МГСУ в подготовке статей для публикации в международных рецензируемых научных изданиях, в том числе с высоким импакт-фактором и на повышение наукометрических показателей. Планируется создание Отраслевого бюро научного перевода, в котором будет организована работа по переводу публикаций, стилистической правке статей, представляемых в зарубежные издания, формированию навыков академического письма и работы с библиографическими системами и сервисами. Поддержка научных журналов Университета («Вестник МГСУ», «Строительство: наука и образование», «Пожаровзрывобезопасность / Fire and Explosion Safety», «Недвижимость: экономика, управление») будет состоять в их популяризации, расширении читательской аудитории, привлечении высококвалифицированных авторов и рецензентов, повышении качества статей и экспертизы, формировании портфеля статей, подготовке англоязычных версий изданий, продвижении журналов в международные базы данных.

*Проект 2.2.6. «Центр компетенций строительной отрасли»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «в», «к», «р» пункта 5 Правил) направлен на реализацию Университетом во взаимодействии с РААСН функций аналитического мониторинга состояния и перспектив развития российского архитектурно-строительного комплекса и градостроительства с позиций отраслевой науки и отраслевого образования, в том числе в части реализации национальных проектов и достижения национальных целей. Получит развитие экспертно-аналитическая деятельность Университета в интересах Минобрнауки России и Минстроя России.

*Ожидаемым эффектом от реализации научно-исследовательской политики и политики в области инноваций и коммерциализации разработок станет получение и передача знаний, востребованных для развития строительной отрасли, интеграция с российским и мировым научным пространством, трансфер результатов в образовательную деятельность, формирование на базе НИУ МГСУ при участии организаций – членов Консорциума экспертно-аналитического центра строительной отрасли.*

### **2.3 Молодежная политика.**

Главной целью молодежной политики является воспитание конкурентоспособного, ориентированного на общечеловеческие ценности специалиста, способного на высоком профессиональном уровне решать отраслевые задачи, осмысливать последствия принимаемых решений, нести нравственную и гражданскую ответственность за свои профессиональные действия. В настоящее время в НИУ МГСУ: работает Студенческое научное общество (СНО), являющееся победителем московского и призером всероссийского конкурсов СНО; на кафедрах имеются научно-образовательные кружки, вовлекающие студентов в науку; функционируют Музей МИСИ-МГСУ (с декабря 1972 года), более 10 студенческих объединений разной направленности (творческие (КВН движение, театральная студия, творческая мастерская, танцевальные коллективы), спортивные (студенческий спортивный клуб), общественные (профком, студенческий совет, студенческий парламентский клуб), волонтерские (волонтерский центр), информационные (студенческие медиа) и профессиональные (студенческие строительные отряды)), клуб международного сотрудничества «Интерклуб» (задачами которого являются формирование и развитие культуры межнационального общения, укрепление единого общеобразовательного пространства, содействие реализации патриотического воспитания и профилактики межнациональных и межкультурных конфликтов); действует система кураторства, направленная на обеспечение адаптации обучающихся младших курсов, реализацию коммуникативного потенциала обучающихся в учебной группе, развитие их творческого потенциала, социального интеллекта в коллективных видах деятельности, активной позиции обучающихся в учебно-воспитательном процессе; ведется профилактика экстремизма и терроризма в молодежной среде.

Стратегические проекты «Новые кадры для строительной отрасли», «Цифровой хаб строительной отрасли», «Среда национального университета – лидера» и комплекс локальных проектов обеспечат сохранение и развитие социокультурной среды и традиций НИУ МГСУ, распространение эффективных механизмов социальной мобильности через образование, реализацию мер поддержки талантов, совершенствование

системы формирования гармонично и всесторонне развитой личности с высокой гражданской и социальной ответственностью на основе духовно-нравственных ценностей народов России, исторических и национально-культурных традиций.

*Проект 2.3.1. «Волонтерские инициативы»* (в рамках мероприятий согласно подпункту «п» пункта 5 Правил) предусматривает создание в НИУ МГСУ локальной добровольческой площадки, предназначенной для широкого вовлечения всех групп молодежи в волонтерское движение в сотрудничестве с работодателями и общественными организациями Москвы. В рамках проекта планируется проведение образовательных мероприятий, направленных на повышение компетенций студентов-волонтеров, формирование ценностей здорового образа жизни (ЗОЖ), развитие кадрового донорства. Получат развитие взаимодействия между волонтерами, волонтерскими организациями и представителями государственных органов, некоммерческими организациями, молодежными общественными организациями, организациями социальной направленности. Будут созданы механизмы реализации студенческих инициатив социального, событийного, экологического, культурного, международного, просветительского волонтерства, развития движения студенческих строительных отрядов, механизмы внедрения федеральных, региональных проектов и программ в деятельность волонтерской организации. Важную роль будет играть инклюзивное волонтерство – в добровольческую деятельность будут вовлекаться обучающиеся с ОВЗ.

*Проект 2.3.2. «Воспитание в приоритете»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «а», «г», «п», «р» пункта 5 Правил) направлен на усиление роли кафедр, научных подразделений и институтов в реализации воспитательной функции ВО. В частности, знакомство обучающихся с реновируемым Музеем МИСИ-МГСУ станет важным элементом духовно-нравственного воспитания молодежи, формирования в среде студенчества самосознания, человеческих отношений, приобщения обучающихся к культурным ценностям своего Отечества, воспитания активной гражданственности.

*Проект 2.3.3. «Интернациональный университет»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «л», «р» пункта 5 Правил) направлен на создание многонациональной молодежной среды, формирующей навыки бесконфликтного межкультурного общения, взаимовыручки, конструктивного диалога и сотрудничества. Акцент будет сделан на оказании адаптационной поддержки иностранным гражданам и на создании интернациональных площадок, объединяющих молодежь разных национальностей на основе общего дела. Планируются: создание Школы тьюторов “InterSchool” для подготовки специалистов в области социокультурной адаптации и гармонизации межнациональных отношений

в студенческой среде; создание Центра психологической поддержки для психологического сопровождения иностранных обучающихся на всех этапах их жизни в НИУ МГСУ, в том числе проведения информационно-просветительских и тренинговых мероприятий; создание на базе Интерклуба экскурсионной программы «Россия моими глазами» для интеграции иностранных обучающихся в русскоязычную среду, знакомства с архитектурным наследием, культурой и историей России.

*Проект 2.3.4. «Точка кипения – МГСУ»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «а», «г», «д» «м», «п» пункта 5 Правил) предусматривает создание и развитие центра студенческого предпринимательства, выступающего как пространство возможностей, коллективной работы, территория формирования среды технологических и социальных предпринимателей (путем вовлечения молодежи в научную и инновационную деятельность, развития молодежного предпринимательства, обеспечения синергетического эффекта взаимодействия НПР и предпринимателей). В перспективе предусматривается создание инновационной экосистемы НИУ МГСУ с привлечением венчурного инвестирования. Будет расширена практика организации в НИУ МГСУ молодежных научных мероприятий, введены дополнительные меры поддержки НПР, выступающих в качестве инициаторов и организаторов научных исследований для молодых ученых, аспирантов, студентов. Студенты НИУ МГСУ смогут защищать дипломы на основе стартапов (в формате наукоемких отраслевых бизнес-проектов).

*Проект 2.3.5. «Клуб выпускников МИСИ-МГСУ»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «а», «г», «д» «м», «п» пункта 5 Правил) направлен на повышение уровня вовлеченности выпускников НИУ МГСУ в сферы его деятельности через создание возможностей для их участия в образовательной, научной и проектной деятельности Университета, развитие программы наставничества «выпускник – студент», программ лояльности. Выпускники станут ключевыми участниками продвижения бренда Университета, маркетинга образовательных программ, распространения технологических разработок. Клуб выпускников МИСИ-МГСУ (далее – Клуб), создаваемый с учетом опыта работы Ассоциации выпускников МГСУ-МИСИ, будет проводить мониторинг профессиональных траекторий выпускников, создаст портал профилей лучших выпускников. В задачи Клуба войдет вовлечение выпускников в реализацию проектов развития НИУ МГСУ, участие в грантовых и стипендиальных программах, поддержку талантливых студентов, в том числе из малообеспеченных семей, выпускники будут привлекаться к преподаванию в рамках ОПОП ВО и ДПП, встречаться с обучающимися для трансляции историй успеха. Предстоит разработать и реализовать Программу лояльности, которая подразумевает предоставление скидок, бонусов и иных сервисов для

выпускников, обучающихся и работников Университета.

*Ожидаемым эффектом от реализации молодежной политики* станет гармонизация творческой, образовательной, воспитательной и волонтерской деятельности в едином университетском научно-образовательном пространстве, а также формирование стройной системы национальных ценностей, пронизывающей все уровни образования.

#### **2.4 Политика управления человеческим капиталом.**

Кадровый состав Университета, являющийся конкурентным преимуществом НИУ МГСУ, неоднороден, включает в себя сотрудников разного возраста, квалификации, опыта, потенциала. Поэтому политика управления человеческим капиталом по отношению к различным категориям сотрудников требует специализированных организационно-управленческих решений. Проектом программы предусматривается стратегия преумножения человеческого капитала НИУ МГСУ на основе подготовки собственных специалистов высокой квалификации в рамках развиваемых направлений, привлечения высококвалифицированных специалистов, создания условий, способствующих профессиональному развитию и закреплению квалифицированных, опытных и социально ответственных работников, эффективной организации их труда. Планируется обеспечить оптимальный баланс численности специалистов разных возрастных групп, уровня квалификации, преемственность поколений с учетом базовых требований к качеству кадрового состава, установленных ФГОС с учетом показателей мониторинга эффективности деятельности вузов. НИУ МГСУ должен сохранить свою открытость для НПР из лучших российских и зарубежных научно-образовательных центров, уметь привлекать иностранных НПР, активную и перспективную молодежь. Важным принципом управления кадровым потенциалом будет сочетание требований к уровню владения цифровыми, образовательными и исследовательскими технологиями с возможностью последовательного повышения этого уровня в рамках соответствующих образовательных мероприятий и программ. Кадровая политика НИУ МГСУ будет направлена в том числе на усиление научно-педагогического потенциала университета за счет рекрутинга ученых и специалистов высшей квалификации, включая граждан иностранных государств.

Стратегические проекты «Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)», «Новые кадры для строительной отрасли», «Цифровой хаб строительной отрасли» и комплекс локальных проектов позволят сформировать кадровый потенциал, способный обеспечить становление и развитие строительного университета мирового уровня.

*Проект 2.4.1. «Личностный рост на основе эффективного контракта»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «а», «ж», «л», «м», «п» пункта 5 Правил) направлен на повышение индивидуальной результативности работников путем внедрения индивидуально-ориентированных траекторных систем мотивации, создания комплексной системы оценки результативности деятельности подразделений и каждого работника НИУ МГСУ на базе развития кадровой информационной среды, непрерывного мониторинга квалификации НПР, постоянного практико-ориентированного обучения персонала по ДПП (в том числе в рамках Консорциума, на базах индустриальных партнеров преимущественно из строительного комплекса Москвы), углубленной лингвистической подготовки НПР и административно-управленческого персонала.

*Проект 2.4.2. «Привлечение практиков из отрасли»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «а», «г», «ж», «и», «п» пункта 5 Правил) направлен на привлечение в НИУ МГСУ специалистов-практиков из организаций реального сектора экономики, прежде всего, к преподаванию на базовых направлениях подготовки (специальностях) с учетом фокусировки на российских и мировых фронтах.

*Проект 2.4.3. «Молодежная смена»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «а», «ж», «л», «м», «п», «т» пункта 5 Правил) направлен на восполнение научно-педагогических кадров НИУ МГСУ и строительной отрасли, улучшение их квалификационного и возрастного составов, сохранение преемственности поколений в науке и образовании, стимулирование повышения эффективности и результативности. В частности, возможность трудоустройства в НИУ МГСУ будут получать лучшие аспиранты.

*Проект 2.4.4. «Кадровый резерв»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «а», «ж», «л», «м», «п», «т» пункта 5 Правил) направлен на формирование внешнего и внутреннего кадрового резерва Университета, обеспечение потребностей в квалифицированном персонале, предотвращение текучести наиболее ценных кадров, повышение мотивации профессиональной деятельности и создание условий для профессионального и карьерного роста лучших сотрудников на основе современных персонал-технологий. Механизм реализации связан в том числе с развитием ДПП, стажировок на базе ведущих научно-образовательных и промышленных центров для работников НИУ МГСУ.

*Проект 2.4.5. «Гаст-профессор»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «а», «б», «в», «г», «д», «ж», «з», «к», «л», «м», «п», «р» пункта 5 Правил) направлен на приглашение ведущих иностранных НПР для проведения учебных занятий, мастер-классов, руководства выпускными

квалификационными работами (ВКР), НИР, проектами и др.

*Ожидаемым эффектом от реализации политики управления человеческим капиталом* станет формирование сохраняющего лучшие традиции Университета, преумножающего имеющийся опыт и знания, обладающего высокой мотивацией к созданию Университета будущего, сбалансированного по уровню квалификации и возрасту коллектива высококвалифицированных конкурентоспособных специалистов, способных решать стратегические задачи НИУ МГСУ по основным направлениям деятельности.

## **2.5 Кампусная и инфраструктурная политика.**

Существующий имущественный комплекс НИУ МГСУ, сформированный в разные исторические периоды, по площадям достаточен для развития, но частично устарел. Необходимо, избавившись от непрофильного имущества и сохранив целостность комплекса, провести работы по его текущему и капитальному ремонту, реставрации и эффективному использованию. В 2021-2030 годах, в частности, планируются (при условии выделения дополнительного финансирования): строительство общежития для обучающихся НИУ МГСУ на 960 мест (корпус 5; по адресу: Москва, Ярославское шоссе, вл. 26); строительство Ледовой арены НИУ МГСУ (по адресу: Москва, Ярославское шоссе, вл. 26); реставрация и приспособление к современному использованию объекта культурного наследия федерального значения «Дом Мусина-Пушкина, три флигеля и ограда, конец XVIII в., арх. М.Ф. Казаков» (по адресу: г. Москва, ул. Спартаковская, вл. 2, корп. 1, 2, 4, 5, 6; вл. 2/1, стр. 3), капитальный ремонт (или реконструкция) зданий, не являющихся объектами культурного наследия на территории указанного объекта культурного наследия федерального значения; комплексное благоустройство территорий НИУ МГСУ. Необходима модернизация инженерной инфраструктуры зданий, коммуникаций, монтаж систем обеспечения безопасности объектов, благоустройство территории, дальнейшее внедрение ресурсосберегающих технологий. Таким образом, основной кампус НИУ МГСУ, как общее многофункциональное, межнациональное пространство, должен получить дальнейшее развитие, чтобы не уступать инфраструктуре лучших европейских вузов. Он должен стать конкурентным преимуществом НИУ МГСУ, позволяющим привлекать отечественных и зарубежных ученых и студентов, служить общественным культурно-экологическим, комфортным и безопасным пространством для жителей и гостей Москвы. Кампусная и инфраструктурная политика НИУ МГСУ направлена на реализацию ключевого принципа – от комфортного кампуса к комфортному городу. Цель этой политики заключается в создании безопасной, комфортной, соответствующей требованиям времени среды для обучающихся и работников НИУ МГСУ, в формировании кампуса

как центра урбанистики Москвы, дискуссионной площадки для обсуждения актуальных вопросов образования и науки, реализации различных проектов и др.

Стратегический проект «Открытая городу среда национального университета – лидера» и комплекс локальных проектов обеспечат уровень развития материально-технической базы Университета и его инфраструктуры, достаточный для достижения стратегической цели Университета.

*Проект 2.5.1. «Имущественный комплекс МГСУ – основа безопасного развития образования, науки и творчества»* (в рамках мероприятий согласно подпункту «е» пункта 5 Правил) направлен на развитие материально-технической базы (МТБ), модернизацию и содержание имущественной инфраструктуры НИУ МГСУ, ресурсное обеспечение научно-исследовательской деятельности (НИД), инновационной и образовательной деятельности НИУ МГСУ, включая приобретение современных энергоэффективных приборов и оборудования для создаваемых и уже функционирующих структурных подразделений и аудиторий. Кроме того, в рамках проекта намечено обеспечение на территории кампуса доступной среды для инвалидов и лиц с ОВЗ, дальнейшее развитие системы комплексной безопасности НИУ МГСУ путем интеграции существующих систем и внедрения новых элементов, обеспечивающей личную безопасность обучающихся и работников, а также нормальные условия реализации деятельности НИУ МГСУ.

*Проект 2.5.2. «Развитие Головного регионального центра коллективного пользования научным оборудованием и установками НИУ МГСУ»* (в рамках мероприятий согласно подпункту «е» пункта 5 Правил) направлен на развитие инфраструктуры научной деятельности, создание и оснащение новых лабораторий и центров НИУ МГСУ, в том числе на основе квотного распределения использования уникального и высокотехнологичного оборудования, а также наукоемкого ПО подразделениями НИУ МГСУ. Планируется продолжить хорошо зарекомендовавший себя опыт практической подготовки обучающихся на базе ГР ЦКП. Будут совершенствоваться механизмы совместного использования дорогостоящей инфраструктуры с организациями-партнерами.

*Проект 2.5.3. «МГСУ – территория спорта и комфорта»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «е», «п», «р» пункта 5 Правил) направлен на: дальнейшее развитие и эффективную эксплуатацию спортивного комплекса НИУ МГСУ; повышение доступности спортивно-оздоровительной инфраструктуры для обучающихся и работников; создание условий активного участия обучающихся и работников в укреплении своего



здоровья для наиболее полного овладения знаниями, профессией, для оптимизации производственной, социальной и личной жизни; улучшение МТБ деятельности спортивных секций; развитие доступной (безбарьерной) среды для инвалидов и лиц с ОВЗ; повышение качества условий проживания обучающихся в общежитиях; пропаганду активных форм досуга и отдыха, в том числе среди населения города Москвы. Планируется развитие социокультурной системы «Университетская среда – городская среда» путем создания на территории главного кампуса открытых многофункциональных площадок и востребованных социокультурных точек притяжения, доступных для жителей города. На территории кампуса будут проводиться массовые спортивные мероприятия для жителей города, обучающихся и работников НИУ МГСУ.

*Проект 2.5.4. «Создание молодежных пространств свободного пользования»* (в рамках мероприятий согласно подпункту «е» пункта 5 Правил) направлен на создание коворкинг-пространства для обучающихся, которое станет местом командной и индивидуальной деятельности. Следствием будет развитие творческих навыков, создание проектов, воплощение студенческих инициатив, в том числе в рамках инновационной деятельности.

*Проект 2.5.5. «Корпоративная культура и традиции»* (в рамках мероприятий согласно подпункту «е» пункта 5 Правил) направлен на сохранение традиций Университета и формирование корпоративной культуры как факторов консолидации коллектива НИУ МГСУ. С учетом 100-летних традиций и необходимости формирования стойкой визуальной и ассоциативной привязки исторически преемственного бренда НИУ МГСУ к головному строительному университету страны будет произведен ребрендинг фирменного стиля, соответствующее эстетическое оформление корпусов и территории Университета. Планируется расширение взаимодействия НИУ МГСУ со средствами массовой информации (СМИ), другими информационными ресурсами, работодателями (в том числе с HR-службами организаций строительной отрасли).

*Ожидаемым эффектом от реализации кампусной и инфраструктурной политики* станет антитеррористическая защищенность кампуса НИУ МГСУ, комфортная образовательная, научная и социокультурная среда для обучающихся и сотрудников, создающая условия для всестороннего развития личности и позволяющая эффективно решать стоящие перед Университетом задачи, улучшать социальную обстановку города.

## **2.6 Система управления университетом.**

Действующая система управления НИУ МГСУ соответствует законодательству Российской Федерации и уставу НИУ МГСУ, основана на

сочетании принципов единоначалия и коллегиальности, обеспечивает эффективное функционирование структурных подразделений. Органами управления НИУ МГСУ являются (полномочия определены Уставом НИУ МГСУ): конференция работников и обучающихся НИУ МГСУ (далее – Конференция); Ученый совет НИУ МГСУ, избираемый Конференцией; ректор НИУ МГСУ, избираемый Конференцией; Попечительский совет НИУ МГСУ.

Ученый совет НИУ МГСУ является коллегиальным органом, осуществляющим общее руководство Университетом. В состав Ученого совета входят ректор, проректора, директора институтов (в соответствии с решением Ученого совета), другие члены, избираемые путем тайного голосования. Конференцией определена общая численность Ученого совета НИУ МГСУ в 60 человек. Работа Ученого совета НИУ МГСУ осуществляется по утвержденному годовому плану. Решения Ученого совета НИУ МГСУ реализуются через приказы ректора, который осуществляет непосредственное управление деятельностью Университета. Исполнение части своих полномочий передано ректором проректорам по направлениям деятельности, принятым на работу по срочным договорам.

В НИУ МГСУ также функционируют совещательные коллегиальные органы, для решения текущих вопросов проводятся оперативные совещания на всех уровнях управления по различным направлениям деятельности, в том числе ректорские совещания по общим, в том числе финансовым, вопросам.

Попечительский совет НИУ МГСУ был учрежден в 2004 году при поддержке Правительства Москвы как организация, объединившая на добровольной основе всех, кто заинтересован в решении актуальных задач развития Университета и формировании его как центра подготовки высококвалифицированных специалистов строительной отрасли, однако в 2014 году фактически прекратил нормальное функционирование. В 2020 году была начата работа по воссозданию Попечительского совета, в новый состав были привлечены представители государственных структур, руководители ведущих организаций строительной отрасли. Первое заседание нового состава Попечительского совета состоялось 02 июня 2021 г. Обеспечивая взаимодействие со строительным комплексом России, в частности, Москвы и другими организациями, Попечительский совет эффективно связывает производство, отрасль и профессиональное образование.

Необходимость реализации стратегических проектов и комплекса локальных проектов, повышение роли работников НИУ МГСУ в принятии решений требуют дальнейших изменений в системе управления, предусматривающих: внедрение проектного управления реализацией проекта программы, совершенствование принципов, механизмов и методов

управления, в том числе переход, при необходимости, НИУ МГСУ к организационно-правовой форме автономного учреждения с проработкой соответствующей локальной нормативной документации, обеспечивающей совершенствование структуры и системы управления качеством образования и научных исследований. Структурная и содержательная трансформация НИУ МГСУ будет осуществляться во взаимодействии с индустриальными партнерами и организациями – членами Консорциума с обеспечением надлежащей культуры управления и интеграцией системы управления на основе данных.

*Проект 2.6.1. «Органы управления»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам

«к», «н», «с» пункта 5 Правил) нацелен на обеспечение эффективного управления реализацией проекта программы в соответствии с современными принципами и стандартами управления проектами, четкой координации всех участников, учета ресурсов и определения внутреннего потенциала развития, выполнения системы проектов, учета успешных практик лучших мировых университетов. Органы управления реализацией проекта программы: Координационный совет Программы (после создания); ректор НИУ МГСУ; дирекция Программы (после создания); Ученый совет НИУ МГСУ; Попечительский совет НИУ МГСУ; Наблюдательный совет НИУ МГСУ (после создания), Совет Консорциума (после создания). Координационный совет Программы из представителей НИУ МГСУ, РААСН, научных и общественных организаций, бизнес-сообщества и органов власти (по согласованию), будет создан для проведения общественной экспертизы и контроля за ходом и эффективностью реализации проекта программы. В функции данного органа войдут: рассмотрение материалов о ходе реализации проекта программы; общественный контроль соответствия достигнутых и плановых показателей эффективности реализации проекта программы; подготовка рекомендаций по корректировке деятельности; подготовка предложений для Минстроя России, Правительства Москвы, Минобрнауки России по эффективному внедрению и распространению результатов реализации проекта программы; взаимодействие с партнерами НИУ МГСУ; управление бюджетом проекта программы, организация привлечения дополнительных внебюджетных средств, контроль за целевым и эффективным использованием средств проекта программы; утверждение внутренних нормативных документов, связанных с реализацией проекта программы; инициализация разработки нормативных и методических материалов, необходимых для реализации проекта программы. Дирекция Программы будет создана для оперативного управления проектом программы, выполняя следующие функции: планирование использования основных ресурсов НИУ МГСУ для достижения стратегических целей проекта программы; утверждение плана реализации мероприятий

(проектов) на календарный год; рассмотрение и принятие отчетов о выполнении мероприятий (проектов) и достижении установленных показателей эффективности реализации проекта программы; подбор ответственных исполнителей мероприятий и проектов; управление портфелем проектов, принятие предложений по их корректировке; формирование отчетной документации о ходе реализации проекта программы; пропаганда и информирование общественности о деятельности Университета в рамках реализации проекта программы.

*Проекты 2.6.2. «Команды лидеров проектов»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «к», «н», «с» пункта 5 Правил) нацелен на эффективное управление выполнением и мониторинг проектов в рамках проекта программы силами руководителей проектов, которые создадут рабочие группы исполнителей проекта и будут нести ответственность за качество и сроки его реализации. В функции руководителя проекта входят оперативное управление работами, планирование расходования средств, составление отчетных документов по проекту. В целом, будет выстроена оптимальная система коммуникации и управления реализацией проекта программы между участниками и заинтересованными сторонами, как на уровне отдельных направлений, так и в рамках отдельных подразделений. Проект программы подразумевает матричную систему управления.

В целом, логика достижения целевого состояния НИУ МГСУ состоит в административной, инфраструктурной и финансовой поддержке научно-исследовательских, образовательных и иных объединений внутри Университета, результаты которых являются перспективными на мировом уровне, имеют большой потенциал коммерциализации и охватывают широкий спектр научных направлений. Функционально именно такие объединения соответствуют стратегическим и локальным проектам. Конкретные действия будут носить проектный характер (цель, применимость результатов, сроки, ответственный, ресурсы) и будут реализованы с учетом лучших практик проектного управления.

## **2.7 Финансовая модель университета.**

Действующая финансовая модель НИУ МГСУ основана на сочетании бюджетных и внебюджетных источников, доля внебюджетных доходов составляет 33% (здесь и далее без учета филиалов). В 2020 году фактический объем доходов составил 4.940 миллиардов рублей, при этом на финансирование научных исследований и разработок пришлось 18% от общего объема поступлений, на образовательную деятельность – 70%. Внебюджетные доходы НИУ МГСУ характеризуются приростом, наблюдается положительная динамика поступлений по программам ВО (в 2020 году доля в структуре внебюджетных доходов составила 49%) и интенсивный рост

доходов по научно-исследовательским (НИР), научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам (НИОКР) (в 2020 году доля в структуре внебюджетных доходов составила 42%). В структуре расходов существенную долю занимают расходы на развитие образовательной и научной-исследовательской деятельности, включая закупку научно-лабораторного оборудования.

Объемы финансового обеспечения реализации проекта программы из средств федерального бюджета (базовая и специальная (при наличии) части) будут уточняться в установленном порядке. Внебюджетное финансовое обеспечение проекта программы будет ежегодно составлять до 100 процентов от соответствующего ежегодного объема средств федерального бюджета (базовая часть гранта, специальная часть гранта (при наличии) и осуществляться за счет собственных средств НИУ МГСУ, сформированных из доходов от реализации ОПОП ВО и ДПП, научной и прочих видов деятельности. Для оперативного решения вопросов финансового обеспечения выполнения проекта программы в расходах, начиная с 2021 года, будет предусмотрена статья «Дополнительное финансирование программы», при этом финансовое обеспечение мероприятий проекта программы будет осуществляться на основе разработки и утверждения сметы проектов (мероприятий).

Реализация стратегических проектов и комплекса локальных проектов обеспечит развитие НИУ МГСУ как финансово устойчивого университета, планомерно повышающего свои конкурентные позиции среди ведущих российских и зарубежных вузов, при этом финансовая модель НИУ МГСУ на период с 2021 по 2030 годы будет строиться на основе кооперации НИУ МГСУ с отраслью. Ключевыми принципами финансовой модели проекта программы являются: централизованное перераспределение финансовых ресурсов, в том числе для развития фронтальных направлений; административное регулирование реализации проекта программы с помощью индикативных планов, в которых централизованно определяются объемы и структура инвестиционных потоков.

В 2030 году финансовая модель предусматривает выполнение следующих основных показателей (относительно 2020 года): увеличение объема НИОКР в расчете на одного НТР в 2 раза; увеличение доходов НИУ МГСУ из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного НТР в 1.7 раза; увеличение объема затрат на исследования из собственных средств в расчете на одного НТР более чем в 80 раз; увеличение объема доходов от реализации ДПП более чем в 4 раза; увеличение объема доходов от распоряжения исключительными правами на РИД в расчете на одного НТР более чем в 3 раза.

Наращиванию финансовой автономности НИУ МГСУ будет способствовать: увеличение объемов реализации ОПОП ВО и ДПП, расширение целевого приема абитуриентов и целевого обучения студентов в рамках реализации стратегических проектов «Новые кадры для строительной отрасли» и «Цифровой хаб строительной отрасли»; увеличение доходов от НИР и НИОКР, наращивание консультационных и экспертных услуг, оказываемых Университетом; увеличение доходов от реализации РИД в рамках реализации стратегических проектов «Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)»; рост интереса к Университету со стороны абитуриентов, развитие академической мобильности обучающихся в рамках реализации проекта «Открытая городу среда национального университета – лидера», иные меры.

*Проект 2.7.1. «Инвестиции в развитие будущего»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «в», «г», «е», «ж», «к», «м», «р» пункта 5 Правил) направлен на вовлечение Попечительского совета, успешных и талантливых выпускников в развитие НИУ МГСУ, создание эндаумент-фонда НИУ МГСУ, в том числе с использованием ресурсов Некоммерческой организации «Фонд развития строительного образования и науки».

*Проект 2.7.2. «Повышение финансово-экономической эффективности»* (в рамках мероприятий согласно подпункту «е» пункта 5 Правил) направлен на сокращение избыточных расходов НИУ МГСУ за счет увеличения функций, передаваемых на аутсорсинг, сокращения доли обеспечивающего персонала в пользу работников (прежде всего, НПР), реализующих флагманские и(или) коммерчески выгодные проекты), упразднения неэффективных структурных подразделений, не имеющих перспектив развития. Средства, высвободившиеся от сокращения избыточных расходов, будут направляться на увеличение заработных плат наиболее эффективных работников и на дальнейшее поэтапное повышение средней заработной платы НПР.

Реализация описанной финансовой модели должна обеспечить долгосрочную финансовую устойчивость НИУ МГСУ и возможность инвестирования значительной доли средства в реализацию стратегических и локальных проектов.

## **2.8 Политика в области цифровой трансформации.**

Политика НИУ МГСУ в области цифровой трансформации нацелена на создание единой цифровой среды, объединяющей все действующие информационные системы или планируемые к реализации в рамках стратегических и локальных проектов, и позволяющей повысить качество образовательного процесса, его доступность для обучающихся, усовершенствовать системы мониторинга и поддержки научной и прочих

видов деятельности, гарантировать надежность и бесперебойность информационного обмена, развить кадровый потенциал и обеспечить обучающихся и работников Университета новыми компетенциями, повысить адаптивность НИУ МГСУ к новым стратегическим задачам, потребностям основных заинтересованных сторон и другим изменениям внешней и внутренней среды. Указанная политика будет иметь два основных направления: технологическое (внедрение новых и адаптацию уже существующих инструментов управления образовательными, научными и обеспечивающими процессами) и организационное (обеспечение функционирования всех процессов в едином информационно-технологическом пространстве). Основные принципы цифровой трансформации: безопасность используемых технологий; возможность интеграции цифровых решений с существующими и совершенствования существующих; высокий уровень функциональности цифровых инструментов, возможность их развития и адаптации к изменяющимся потребностям; удобство применения цифровых решений для пользователей; комплексность разрабатываемых цифровых решений, охватывающих всю деятельность НИУ МГСУ; приоритетность в использовании российского ПО. Цифровая трансформация будет осуществляться в рамках выполнения стратегических проектов и комплекса локальных проектов.

Концептуальная модель формируемого цифрового университета будет состоять из следующих уровней: НПР, студенты, отраслевые и академические партнеры, выпускники и абитуриенты НИУ МГСУ; базовые информационные сервисы, задачей которых является создание единого информационного пространства для цифрового взаимодействия внутри НИУ МГСУ с использованием гибких инструментов (видеоэкраны для проведения учебных занятий, Wi-Fi сеть на территории кампуса, облачные хранилища для хранения и обмена данными, профессиональная печать и др.); сервисы, значительно облегчающие жизнь обучающихся и НПР в НИУ МГСУ (цифровизация Научно-технической библиотеки (НТБ), наукометрической информации и др.); наиболее ресурсоемкие с точки зрения внедрения сервисы, позволяющие НИУ МГСУ получить наибольшую добавленную стоимость (цифровой маркетинг, управление исследовательскими проектами, управление закупками, взаимодействие с абитуриентами и студентами и др.); перспективные цифровые технологии, которые получат широкое распространение в краткосрочной и среднесрочной перспективе.

*Проект 2.8.1. «Цифровой контроль бизнес-процессов»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «е», «ж», «о» пункта 5 Правил) направлен на интеграцию существующих ИТ-систем как функциональных блоков корпоративной информационной системы управления и ее дальнейшее комплексное развитие. Планируются: внедрение мобильного приложения мониторинга эффективности НИУ МГСУ и формирования

электронных поручений; внедрение инструментов описания повторяющихся видов деятельности Университета на основе управления бизнес-процессами; внедрение инструментов мониторинга исполнения процесса, формирования отчетности, инструментов формирования положений и регламентов на основе графического описания для упрощения внесения изменений и сохранения установленных связей с другими видами деятельности НИУ МГСУ; формирование репозитория процессов Университета и установка привязки ролевой структуры в процессах к организационной структуре НИУ МГСУ; развитие серверных мощностей.

*Проект 2.8.2. «Цифровизация управления образованием»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «а», «г», «д», «е», «л», «н», «о» пункта 5 Правил) предусматривает переход на полный жизненный цикл электронного планирования учебного процесса, дополнение системы «Университет ПРОФ» модулями «Управление студенческим составом», «Организация и проведения приемной кампании», «Дипломы» и интеграция ее с Супер-сервисом «Поступление в ВУЗ онлайн». Планируется создание кабинетов институтов и кафедр, инструментов автоматизации планирования и отчетности работы ППС.

*Проект 2.8.3. «Дистант навсегда»* (в рамках мероприятий «а», «г», «о» пункта 5

Правил) направлен на совершенствование реализации ЭО и ДОТ, прежде всего, в качестве эффективных, прежде всего вспомогательных, средств поддержки обучающихся, в том числе в части модернизации МТБ, ПО, повышения качества образовательного контента.

*Проект 2.8.4. «Массовое открытое отраслевое образование»* (в рамках мероприятий «а», «г», «д», «з», «к», «л», «о», «с» пункта 5 Правил) ориентирован на разработку, реализацию, актуализацию и продвижение массовых открытых онлайн-курсов в области строительства, архитектуры, градостроительства и ЖКХ, в том числе с участием организаций – членов Консорциума, в том числе для специализированных MOOK-платформ и продвижение указанных MOOK.

*Проект 2.8.5. «Цифровизация управления наукой»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «а», «в», «е», «ж», «и», «к», «н», «о» пункта 5 Правил) предусматривает внедрение информационной системы ведения иерархической структуры и метрологического мониторинга оборудования НТК Университета на базе системы «1С: Предприятие», дальнейшее развитие направления учета РИД и использования интеллектуальной собственности. Планируется также разработка цифровой платформы «Строительная наука» для обеспечения доступа к научно-техническим разработкам, результатам НИР и НИОКР, а также развития сайтов научных



журналов НИУ МГСУ.

*Проект 2.8.6. «Цифровой подготовительный факультет»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «а», «д», «к», «л», «о», «с» пункта 5 Правил) направлен на разработку механизмов, методов и ресурсов для применения цифровых технологий в подготовке иностранных абитуриентов к обучению по образовательным программам на русском языке. Планируется разработка образовательных цифровых методик и продуктов для иностранных обучающихся, владеющих русским языком и профильной лексикой общеобразовательных дисциплин на разных уровнях.

*Проект 2.8.7. «Цифровая приемная комиссия»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «ж», «л», «о» пункта 5 Правил) ориентирован на дальнейшее совершенствование и развитие работы с абитуриентами в дистанционном режиме, в том числе на основе расширения абитуриентских электронных ресурсов НИУ МГСУ, развития сервиса «Личный кабинет абитуриента».

*Проект 2.8.8. «Цифровые сервисы Университета»* (в рамках мероприятий согласно подпункту «о» пункта 5 Правил) предусматривает развитие системы учета и контроля данных о проживании в общежитиях, оснащение контрольно-пропускных пунктов в зданиях НИУ МГСУ технологиями электронного учета посетителей.

*Проект 2.8.9. «Цифровая Научно-техническая библиотека»* (в рамках подпунктов «а», «г», «е», «о», «п», «с» пункта 5 Правил) направлен на совершенствование и расширение функционала электронных сервисов НТБ, ее развитие как ресурсного центра, пополнение фондов НТБ. Планируется развитие виртуального пространства НТБ, формирование современных информационных продуктов и услуг, поддерживающих учебный и научно-исследовательский процессы, что будет способствовать повышению конкурентоспособности НИУ МГСУ, доступности всех ресурсов НТБ при обеспечении сохранности уникальных книжных коллекций, развитию информационной культуры и совершенствованию исследовательских компетенций пользователей НТБ.

*Проект 2.8.10. «Цифровое издательство МИСИ-МГСУ»* (в рамках подпунктов «а», «г», «е», «о», «п», «с» пункта 5 Правил) направлен на цифровизацию производственной деятельности Издательства МИСИ-МГСУ, позволяющую применять бизнес-модели и технологии Print-on-Demand и Web-to-Print, а также существенно улучшить потребительские свойства выпускаемой продукции, доводить учебный материал для обучающихся в наглядном, легком для восприятия виде. Планируется создание на базе Издательства МИСИ-МГСУ «Полиграфического технопарка», способного удовлетворить потребности по допечатной подготовке изданий, выпуску полиграфической

продукции, сканированию, печати и др. Предусмотрены запуск интегрированной издательской платформы, развитие сайта издательства и интернет-магазина изданий НИУ МГСУ.

*Ожидаемым эффектом от реализации политики в области цифровой трансформации* станет создание интегрированной информационной инфраструктуры, обеспечивающей поддержку научных, образовательных и административных процессов, а также повышение эффективности использования материальных, финансовых и интеллектуальных ресурсов, повышение оперативности, результативности и обоснованности управленческих решений, снижение бюрократических издержек, улучшение контроля.

## **2.9 Политика в области открытых данных.**

НИУ МГСУ придерживается политики открытости во всех сферах своей деятельности. Необходимая информация по основным направлениям деятельности публикуется на сайте НИУ МГСУ, в виде, доступном для ознакомления заинтересованными лицами. Таким образом, обеспечивается гласность и прозрачность действий руководителей всех уровней, публичность принимаемых решений, открытость конкурсных процедур. Политика в области открытых данных, являющихся эффективным инструментом развития НИУ МГСУ, предусматривает участие в процессах разработки и внедрения систем открытых данных в образовательную и научную деятельность. В области образования это позволит достичь нового уровня интеграции как с вузами – членами Консорциума, так и с зарубежными вузами посредством открытия данных НИУ МГСУ и связывания их с данными других вузов. В сфере науки политика открытых данных будет содействовать развитию междисциплинарных и межуниверситетских исследовательских проектов (НИР), а в области управления Университетом открытые данные позволят оптимизировать рабочие процессы, эффективно использовать инструменты общественного контроля и самоуправления.

*Проект 2.9.1. «Портал открытых данных»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «е», «ж», «о» пункта 5 Правил) нацелен на создание системы открытых связанных данных для внешних пользователей. В рамках проекта планируется перевод имеющихся баз данных в один из машиночитаемых стандартов (каталог открытых данных будет включать базу научных публикаций, диссертаций, ВКР, новостного контента и др.), систематизация открытых данных по целевой аудитории (государственные структуры, университеты, научные организации, отраслевые организации, НПР, студенты, абитуриенты и их родители, СМИ, социальные сети), источникам формирования и категориям данных. Разработка интерфейса портала будет выполнена на русском и английском языках, предстоит реализовать

обратную связь с поставщиками открытых данных для осуществления запросов и оценки предоставляемых открытых данных. Интеграция НИУ МГСУ с мировым научно-образовательным пространством будет реализована посредством связывания открытых данных Университета с данными других вузов.

*Проект 2.9.2. «Открытая строительная наука»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «к», «о», «с» пункта 5 Правил) направлен на повышение открытости научных данных НИУ МГСУ в Интернете на основе публикации результатов исследований работников в открытой форме с целью популяризации и роста наукометрических показателей. Планируются публикации взаимосвязанных научных данных посредством использования технологии связанных данных (Linked Data), создание портала данных наиболее значимых научных достижений Университета.

*Ожидаемым эффектом от реализации политики в области открытых данных* станет обеспечение эффективного контроля исполнения действующих правил, участие общественности в работе НИУ МГСУ, повышение доступности научных данных для поисковых систем и интернет-браузеров.

## **2.10 Дополнительные направления развития.**

Дополнительным направлением развития является совершенствование позиционирования НИУ МГСУ в России и за рубежом, популяризация результатов по основным направлениям деятельности Университета.

*Проект 2.10.1. «Тотальное продвижение»* (в рамках мероприятий согласно под-

пунктам «к», «п», «р», «с» пункта 5 Правил) направлен на позиционирование и продвижение образовательных услуг и научных разработок НИУ МГСУ на внешних рынках. Намечен целый комплекс маркетинговых мероприятий, включающий многофакторный анализ указанных рынков, выбор маркетинговой стратегии продвижения продуктов и услуг для российских и зарубежных потребителей, размещение информации о НИУ МГСУ в СМИ (в том числе развитие газеты Университета «За строительные кадры»), на интернет-порталах, в социальных сетях и цифровых платформах. Будут проводиться работы по развитию официального сайта НИУ МГСУ – сайт должен не только стать привлекательным для использования, но и предоставлять стейкхолдерам НИУ МГСУ исчерпывающую информацию о его деятельности и возможностях, в значительной степени изменится и версия сайта на английском языке (индикатором эффективности трансформации сайта станут места, занимаемые НИУ МГСУ в различных рейтингах сайтов вузов).

*Проект 2.10.2. «МГСУ как драйвер позиционирования отрасли»* (в рамках

мероприятий согласно подпунктам «к», «п», «р», «с» пункта 5 Правил) направлен на использование НИУ МГСУ как головного строительного университета и его уникального научно-образовательного потенциала для позиционирования строительной отрасли как высокотехнологичной и инновационной, формирования привлекательного образа профессии зодчего для построения карьеры, содействия повышению общественного статуса специалиста и ученого в области строительства, архитектуры, градостроительства и ЖКХ.

*Проект 2.10.3. «Университет, открытый городу»* (в рамках мероприятий согласно подпунктам «к», «п», «р», «с» пункта 5 Правил) нацелен на расширение тем и форматов просветительских и культурных мероприятий, повышение уровня их информационного сопровождения и на стимулирование работников и обучающихся к ведению просветительской деятельности и научно-популярной презентации результатов исследований.

### **3. Стратегические проекты, направленные на достижение целевой модели.**

#### **3.1 Описание стратегического проекта № 1**

Исследования и разработки, выполняемые в НИУ МГСУ, будут способствовать повышению уровня комфортности и безопасности среды жизнедеятельности, расширению возможностей участия населения в решении жилищных проблем, росту конкурентоспособности отечественной строительной продукции.

В НИУ МГСУ предусмотрено развитие ПНОТН, прежде всего следующих основных отраслевых направлений: вычислительная и экспериментальная аэродинамика применительно к строительным объектам повышенного уровня ответственности; многоуровневые методы расчета строительных конструкций, зданий и сооружений; железобетонные защитные конструкции повышенной энергоемкости для условий интенсивных динамических воздействий; новые подходы к обеспечению сейсмостойкости зданий и сооружений; управление жизненным циклом уникальных и ответственных строительных объектов, в том числе строительных систем объектов тепловой и атомной энергетики; управление строительными свойствами и прогнозное моделирование поведения грунтов как основа безопасного освоения подземного пространства; гидротехнические сооружения и гидравлика как основа обеспечения водной безопасности; взрывобезопасность и взрывоустойчивость в строительстве; развитие цифрового моделирования жизненного цикла объектов строительства; экология среды жизнедеятельности; качество микроклимата искусственной среды обитания; система жизнеобеспечения городов в области водоснабжения и водоотведения; цифровое строительное материаловедение; полимерные композиционные материалы нового поколения в строительстве; новые строительные материалы и технологии для транспортного строительства; расширение применения алюминиевых сплавов в строительстве, в том числе в условиях арктических широт.

К 2030 году, в частности, в результате будут получены уникальные результаты исследований в рамках ПНОТН, в том числе разработаны: новые методы и технологии по расчету климатических нагрузок на объекты повышенного уровня ответственности; новые методы расчета строительных конструкций, зданий и сооружений; методы, технологии и конструктивные решения железобетонных защитных конструкций повышенной энергоемкости; новые методы оценки и конструктивные решения обеспечения сейсмостойкости зданий и сооружений при многоуровневом сейсмическом воздействии; новые принципы и технологии управления жизненным циклом строительных систем объектов тепловой и атомной энергетики; новые принципы, методы, технологии изменения и

формирования высокоэффективных структурных свойств грунтов, в том числе, для арктических районов; новые технологии, методы расчета и конструктивные решения гидротехнических сооружений; методы, технологии и конструктивные решения обеспечения взрывобезопасности и взрывоустойчивости объектов строительства; научные основы и практические технологии цифрового моделирования жизненного цикла объектов строительства; система «зеленых» стандартов для салютогенного проектирования здоровьесберегающей и здоровьестимулирующей среды жизнедеятельности; методы и технологии обеспечения качества микроклимата среды обитания; методы и технологии организации эффективных систем жизнеобеспечения городов в области водоснабжения и водоотведения; концепция, методы и практические технологии цифровой трансформации строительного материаловедения; новые высокоэффективные, в том числе композитные, материалы для строительного комплекса и транспортного строительства, в том числе для арктических зон строительства.

Помимо НИР, выполняемых непосредственно в НИУ МГСУ в соответствии с ПНОТН, начиная с 2022 года, посредством конкурсного отбора будут отбираться проекты (НИР), выполняемые организациями – членами Консорциума совместно с НИУ МГСУ. Для этого в 2021 году будет разработана Программа научных исследований Консорциума (ПНИК) «Строительство, архитектура и градостроительство – основы формирования среды жизнедеятельности». Головной организацией по ПНИК будет выступать НИУ МГСУ, выполняющий функции организатора конкурсных отборов, разрабатывающий и утверждающий информационные и методические материалы по ПНИК, формирующий исполнительную дирекцию ПНИК и научно-технический совет (НТС) ПНИК, осуществляющий организационно-техническое обеспечение их деятельности, общий мониторинг реализации НИР, а также проведение конференций и выставок, подготовку каталогов научно-технических разработок по результатам выполнения проектов. Экспертиза проектов и подготовка предложений по их отбору и объемам финансирования будет осуществляться НИУ МГСУ во взаимодействии с РААСН. НТС ПНИК, сформированный из ведущих специалистов организаций – членов Консорциума, своими решениями сформирует экспертные советы (ЭС) по ПНОТН, определит (при необходимости) базовые вузы по ПНОТН (по умолчанию базовым вузом является НИУ МГСУ), определит регламенты взаимодействия НТС ПНИК, исполнительной дирекции ПНИК и ЭС по ПНОТН, будет осуществлять контроль деятельности ЭС по ПНОТН. Исполнительная дирекция ПНИК обеспечивает выполнение решений НТС ПНИК, осуществляет организационное сопровождение ПНИК, создает и поддерживает информационную базу ПНИК. ЭС по ПНОТН участвуют в организации

экспертизы проектов по ПНОТН, готовят информационные и методические материалы по ПНОТН, вносят предложения по инновационным проектам, формируемым на основе результатов, полученных по ПНОТН. Базовые вузы по ПНОТН осуществляют организационно-техническое обеспечение деятельности ЭС по ПНОТН, координируют информационные потоки между исполнителями проектов, НТС ПНИК и Университетом, создают и поддерживают информационную базу по ПНОТН, участвуют (при необходимости) в мониторинге реализации НИР. Организации-исполнители, в которых будут выполняться проекты будут обеспечивать необходимые условия для успешного выполнения НИР, целевое и адресное использование выделенных финансовых средств, планирование и бухгалтерский учет затрат на проведение НИР и финансовую отчетность в установленном порядке, организацию публикаций результатов НИР в ведущих рецензируемых научных изданиях, участие в общественно-значимых научных мероприятиях с популяризацией результатов НИР, их использование в реальном секторе экономики и образовательном процессе, а также мониторинг выполнения НИР. Исполнители НИР обеспечивают непосредственную организацию работ по выполнению НИР, достижение конечных результатов выполнения НИР, соблюдение требований к качеству и срокам выполнения НИР, своевременную подготовку и представление научно-технической отчетности и иной документации. Текущий контроль исполнения ПНИК в соответствии с порядком, определяемым НИУ МГСУ, будет осуществляться НИУ МГСУ, НТС ПНИК, исполнительной дирекцией ПНИР, ЭС по ПНИК, организациями-исполнителями НИР.

Стратегический проект включает в себя (в качестве основного) следующие проекты: 2.2.1, 2.2.2, 2.2.3, 2.2.4, 2.2.5, 2.2.6, 2.3.4, 2.5.2, 2.8.5, 2.9.2. Стратегический проект оказывает влияние на следующие политики университета по основным направлениям деятельности: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10.

### **3.1.1 Наименование стратегического проекта.**

Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)

### **3.1.2 Цель стратегического проекта.**

Научно-техническое обеспечение устойчивого инновационного развития строительной отрасли на основе конкурентоспособного, эффективно и результативно функционирующего сектора исследований и разработок в области строительства, архитектуры, градостроительства и ЖКХ, выполняемых на базе НИУ МГСУ, в том числе в коллаборации с организациями – членами Консорциума.

### **3.1.3 Задачи стратегического проекта.**

- формирование опережающего научно-технологического задела отраслевой направленности в соответствии с ПНОТН;
- обеспечение системного планирования, конкурсного отбора, координации и экспертной оценки исследований и разработок в рамках Консорциума;
- эффективное участие НИУ МГСУ и Консорциума в инновационном развитии строительной отрасли, в том числе в части решения качественно новых по объему и сложности научно-технологических задач, совершенствования системы технического нормирования в Российской Федерации, продвижения, коммерциализации и интеграции в образовательный процесс результатов исследований;
- повышение эффективности и результативности сектора исследований и разработок, в том числе за счет поддержки и развития научно-педагогических школ, использования инфраструктуры общего пользования (ГР ЦКП), координации направлений развития опытно-экспериментальной и приборной базы с ПНОТН, интеграции и популяризации академической и вузовской науки;
- повышение качества и интенсивности публикационной активности НПР Университета в научных изданиях, индексируемых в международных базах данных.

### **3.1.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.**

- создана устойчивая система получения и коммерциализации научных результатов, необходимых для инновационного развития строительной отрасли, основанных в том числе на междисциплинарных исследованиях;
- обеспечена высокая степень коллаборации НИУ МГСУ с организациями – членами Консорциума на основе выполнения совместных исследовательских проектов с вузами, научными организациями, индустриальными партнерами;
- обеспечен рост цитируемости и публикаций типов “Article” и “Review” НПР Университета в научных изданиях, индексируемых в международных базах данных;
- количество журналов НИУ МГСУ, индексируемых в международных базах данных – не менее 2;
- разработаны, актуализированы и гармонизированы с международными нормами нормативные технические документы в сфере проектирования и строительства;



- развита передовая инфраструктура для отраслевых исследований и разработок, повышена эффективность использования опытно-экспериментальной и приборной базы НИУ МГСУ;
- доля обучающихся, вовлеченных в научно-исследовательскую и проектную деятельность - 100%, доля магистратов, прошедших практику в научных подразделениях НИУ МГСУ - не менее 30%;
- повышена привлекательность карьеры в сфере отраслевой науки и ВО, обеспечено трудоустройство выпускников в подразделениях НИУ МГСУ.

### **3.2 Описание стратегического проекта № 2**

Ключевой особенностью стратегического проекта является масштабная интеграция организаций - членов Консорциума в создании принципиально нового подхода к проектированию и реализации образовательных программ. Запланирована модернизация всех уровней профессионального образования, существенное повышение охвата целевой аудитории, в том числе на основе развития инструментов сетевого взаимодействия и интенсивного внедрения в учебный процесс ЭО и ДОТ.

Стратегический проект предполагает единый подход к организации программ ВО, СПО и ДПО, основанный на модульном принципе, системе ФГОС и профессиональных стандартов. Комплекс мероприятий по обновлению структуры и содержания образовательных программ будет включать изучение и анализ современных трендов и опыта ведущих мировых университетов, работу с организациями реального сектора экономики и объединениями работодателей по изучению текущих потребностей отрасли, перспективный анализ развития строительной отрасли в условиях цифровизации с целью выявления «точек роста» и опережающей подготовки кадров по данным направлениям. Обновление структуры ОПОП ВО предусматривает унификацию первых двух лет обучения всех программ по направлениям будущей условной УГСН «Строительство и жилищно-коммунальное хозяйство» с упором на формирование компетенций в области сквозных цифровых технологий и ТИМ объектов капитального строительства. При проектировании ОПОП ВО будет использован накопленный опыт реализации проектного подхода и концепции инженерного образования Всемирной инициативы CDIO в целом, развивающейся уже почти два десятилетия. Третий и четвертый годы обучения будут посвящены развитию профессиональных компетенций обучающихся, в том числе цифровых. Структура ОПОП ВО будет построена с преобладанием блоков дисциплин по выбору с возможностью включения модулей по заказу организаций и формирования групп целевого обучения. При этом будут развиваться форматы целевого обучения, когда организации отбирают на свои программы студентов после окончания

унифицированной подготовки 1-2 курса. Приобретение специализированных компетенций будет организовано, в том числе, путем привлечения специалистов-практиков к преподаванию ряда дисциплин или разделов дисциплин. Практико-ориентированные программы будут завершаться государственной итоговой аттестацией, а также НОК.

Система сетевого взаимодействия вузов будет способствовать распространению лучших практик вузов – членов Консорциума на другие вузы, в том числе зарубежные, при этом реализация отдельных дисциплин или модулей будет осуществляться в том числе на базе Национальной цифровой образовательной среды «Строительство и архитектура». Сетевая форма реализации будет охватывать ОПОП ВО и ДПП, а с целью привлечения иностранных абитуриентов ряд ОПОП ВО будет реализован на английском языке в сетевой форме с зарубежными университетами. Особое внимание будет уделено развитию исследовательской составляющей программ магистратуры, ориентированных на укрепление научного потенциала отрасли.

Особенностью системного подхода к организации подготовки кадров будет являться интеграция ОПОП ВО и ДПП. Отдельные модули, дисциплины и разделы дисциплин новых ОПОП ВО будут использованы при разработке программ ДПП, и, в свою очередь, элементы новых ДПП, разработанных во взаимодействии с отраслью, будут включаться в ОПОП ВО, способствуя их постоянной актуализации. Планируется разработка линейки содержательно связанных образовательных программ ВО и СПО, реализуемых в филиальной сети Университета.

Стратегический проект включает в себя (в качестве основного) следующие локальные проекты: 2.1.1, 2.1.2, 2.1.3, 2.1.5, 2.1.6, 2.1.7, 2.1.8, 2.1.9, 2.1.10, 2.1.11, 2.1.1.2, 2.1.1.3, 2.1.1.4, 2.4.1, 2.4.2, 2.4.3, 2.4.4, 2.4.5, 2.8.2, 2.8.7, 2.10.2. Стратегический проект реализуется в связке со стратегическим проектом «Открытая городу среда национального университета – лидера». Стратегический проект оказывает влияние на следующие политики университета по основным направлениям деятельности: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.10.

### **3.2.1 Наименование стратегического проекта.**

Новые кадры для строительной отрасли.

### **3.2.2 Цель стратегического проекта.**

Обеспечение архитектурно-строительного комплекса, градостроительства, НИУ МГСУ глобально конкурентоспособными квалифицированными востребованными кадрами и совершенствование многоуровневой отраслевой системы НПО, в том числе на основе развития инструментов сетевого взаимодействия, формирования продуманных гибких

образовательных траекторий, ЭО и ДОТ, совершенствования системы целевого приема и целевого обучения.

### **3.2.3 Задачи стратегического проекта.**

- обновление содержания и структуры образовательного процесса в соответствии с запросами строительной отрасли, внедрение практико-ориентированного подхода с участием организаций-партнеров, отраслевых и межотраслевых объединений работодателей, проведение профессионально-общественной аккредитации образовательных программ;
- развитие системы сетевого взаимодействия НИУ МГСУ с российскими и зарубежными научно-образовательными центрами, осуществляющими подготовку кадров в области строительства, архитектуры, градостроительства и ЖКХ, в том числе с целью поддержки региональных российских вузов в реализации ОПОП ВО и ДПП;
- увеличение доли целевой подготовки обучающихся, развитие форм участия организаций строительной отрасли в целевой подготовке кадров, проектирование и реализация гибких образовательных траекторий, позволяющих учесть осознанный выбор обучающихся и потребности заказчиков образовательных программ, содействие в трудоустройстве выпускников;
- внедрение в образовательный процесс передовых технологий и систем поддержки обучения, создание пула «цифровых двойников» дисциплин ОПОП ВО, разработка массовых открытых образовательных курсов (МООК);
- создание пула ОПОП ВО и ДПП на английском языке, в том числе совместных образовательных программ с зарубежными университетами;
- совершенствование подготовки обучающихся по программам академической и прикладной магистратуры, программам подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре на базе научно-педагогических школ и НТК Университета;
- развитие системы опережающего дополнительного образования, нацеленной на предоставление возможности обучающимся любого возраста и уровня образования получения полноценного профессионального образования, опираясь на имеющиеся возможности;
- развитие системы довузовской подготовки и профессиональной ориентации с целью привлечения наиболее мотивированных обучающихся;
- создание на базе филиалов НИУ МГСУ системы НПО в части подготовки кадров по рабочим профессиям и специальностям, востребованным строительным комплексом Москвы, Московской области, Самарской

области, прочих регионов Российской Федерации, создание системы сквозной отраслевой подготовки («образовательный лифт»).

### **3.2.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.**

- 100% ОПОП ВО разработаны с участием работодателей и имеют профессионально-общественную аккредитацию;
- создано не менее 20 ОПОП ВО в сетевой форме с региональными вузами на базе Национальной цифровой образовательной среды «Строительство и архитектура»;
- разработано и реализуется не менее одной программы бакалавриата с гибким профилем обучения и не менее 5 программ магистратуры на английском языке, при этом не менее 3 программ магистратуры разработано по ПНОТН совместно с ведущими зарубежными университетами и реализуются в сетевой форме; заключено не менее 30 договоров о реализации ОПОП ВО в сетевой форме с зарубежными университетами;
- разработано и реализуется не менее 5 программ академической магистратуры на базе научно-педагогических школ НИУ МГСУ, в том числе 3 программы магистратуры разработаны и реализуются одновременно на русском и английском языках;
- реализуется не менее 20 программ предпрофессиональной подготовки школьников, в том числе не менее 10 на базе Национальной цифровой образовательной среды «Строительство и архитектура»;
- создана комплексная экспертно-аналитическая система мониторинга показателей и факторов профильного трудоустройства выпускников.

### **3.3 Описание стратегического проекта № 3**

Проблематика цифровизации строительной отрасли является якорным направлением, в котором НИУ МГСУ планирует капитализировать имеющиеся содержательные заделы и расширять область компетенций. Университет должен стать основной в стране и заметной в мире площадкой обсуждения вопросов, связанных с цифровой трансформацией строительной отрасли, которая охватывает все этапы жизненного цикла объектов строительства (планирование, изыскания, проектирование, возведение, эксплуатацию и снос). Разработка, реализация, актуализация ОПОП ВО и ДПП в части формирования компетенций, востребованных в условиях цифровой экономики, будет вестись с привлечением специалистов практиков, в том числе в сетевом формате при участии зарубежных вузов и промышленных партнеров, обладающих передовыми компетенциями в

соответствующей области, а также в рамках Консорциума при участии российских отраслевых объединений работодателей (НОСТРОЙ, НОПРИЗ). Во все образовательные программы будут включаться дисциплины и модули, обеспечивающие освоение обучающимися сквозных цифровых технологий, в том числе технологий будущего. Каждая такая дисциплина будет завершаться промежуточным контролем с выдачей удостоверения о повышении квалификации. При успешном освоении всего блока дисциплин обучающийся получит диплом о профессиональной переподготовке, дающей право на ведение профессиональной деятельности в области информационных технологий в строительстве.

Еще одна ключевая особенность данного стратегического проекта – академическая интеграция образовательных и научных учреждений – членов Консорциума на основе цифровой образовательной среды «Строительство и архитектура». Будет создана система управления платформой «Открытый строительный университет», в том числе Учебно-методический совет (УМС) Консорциума, в функции которого войдет стратегическое планирование развития платформы, утверждение представляемых ЭОР, утверждение ОПОП ВО, реализуемых в сетевой форме на базе платформы. В результате на ней будет сформирован пул цифровых двойников дисциплин, разработанных ведущими профессорами университетов Российской Федерации, доступ к которым будет предоставляться обучающимся вузов-партнеров в том числе на безвозмездной основе, в рамках виртуальной академической мобильности студентов. Практика академической мобильности даст возможность студентам пройти до 20% дисциплин в других вузах. Аналогичный подход будет использован при организации ДПП и программ довузовской подготовки. Особое внимание будет уделено разработке MOOK, в том числе на иностранных языках. Система MOOK позволит любому студенту в инициативном порядке пройти обучение на платформе «Открытый строительный университет», а при условии успешного прохождения аттестации – получить сертификат повышения квалификации для предоставления в вуз, в котором он проходит обучение. Будут также разработаны курсы MOOK для различных категорий граждан, не являющихся студентами вузов, в том числе курсы в области сквозных цифровых технологий, личностного развития, ТИМ, общестроительных знаний и прочие. Широкий спектр MOOK позволит повысить узнаваемость и привлекательность вузов-участников. В результате реализации стратегического проекта будет сформирована уникальная цифровая образовательная среда, объединяющая лучшие практики университетов-участников проекта и способствующая повышению качества подготовки кадров для строительной отрасли на всем образовательном пространстве Российской Федерации.

Планируется, что разработка научных и программно-алгоритмических основ создания НВК, а в перспективе и создание НВК будет выполняться на базе НИУ МГСУ в коллаборации с организациями-партнерами, имеющими успешный опыт разработок и верификаций в смежных отраслях, обладающих необходимыми компетенциями и кадрами. Международная практика разработки проблемно-ориентированных вычислительных комплексов показывает обоснованность и результативность использования потенциала ведущих университетов для таких работ. В Университете подготовлена «дорожная карта» организации работ по разработке НВК в двух уровнях: инженерный уровень (для широкого круга проектно-конструкторских организаций), научный уровень (для научных организаций и специалистов). Создание НВК позволит сформировать надежную основу для реализации масштабных задач, стоящих перед строительной отраслью.

При использовании СИМ ЦСО обработка данных и соответствующие процедуры будут выполняться на базе вычислительных ресурсов НИУ МГСУ, доступ к интернет-порталу будет осуществляться удаленно. Планируется, что ввод исходных данных, обращение к базам данных, справочно-информационным и нормативным материалам, а также получение результатов расчетов, обработки, оценки и анализа данных на первом этапе эксплуатации СИП ЦСО будет осуществляться на бесплатной основе. В дальнейшем по мере становления и развития СИП ЦСО ее использование будет осуществляться на условиях подписки. Программные средства и иные материалы, размещаемые на СИП ЦСО, разрабатываются специалистами НИУ МГСУ, организациями – членами Консорциума, сторонними разработчиками. Предусматривается, что пользователи СИП ЦСО смогут получить ответы на свои обращения на СИП ЦСО по вопросам строительной тематики. Кроме того, будет реализована возможность формирования заявок на проведение НИОКР на хоздоговорной основе.

Развертывание в НИУ МГСУ деятельности проектного бюро полного цикла, планируемого к созданию с использованием потенциала зарубежного индустриального партнера, намечено проводить поэтапно: чтение курса лекций «Практические навыки проектирования с использованием технологии BIM» для студентов старших курсов специалистами-практиками из отрасли; развитие проектного офиса и студенческой площадки для решения прикладных задач (выполнение инжиниринговых проектов с участием отдельных групп студентов; подготовка ВКР на базе бюро; формирование из обучающихся «ТИМ-спецназа»; технологическое оснащение бюро; расширение штата); функционирование в качестве полноценного офиса в статусе эксперта рынка в области проектирования с использованием ТИМ, развитие структуры.

Строительная отрасль будет сталкиваться с новыми вызовами,

затрагивающими различные вопросы цифровизации, а НИУ МГСУ должен стать экспертной площадкой для их обсуждения на основе проведения комплекса общественно-значимых мероприятий, разработки и развития информационно-коммуникационных ресурсов НИУ МГСУ.

Стратегический проект включает в себя (в качестве основного) следующие проекты: 2.1.4, 2.1.1.5, 2.8.1, 2.8.3, 2.8.4, 2.8.6, 2.8.9, 2.8.10, 2.9.1, 2.10.1. Стратегический проект реализуется в связке со стратегическими проектами «Научно-технологические приоритеты строительной отрасли» и «Новые кадры для строительной отрасли», оказывает влияние на следующие политики университета по основным направлениям деятельности: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.6, 2.7, 2.8, 2.9, 2.10.

### **3.3.1 Наименование стратегического проекта.**

Цифровой хаб строительной отрасли.

### **3.3.2 Цель стратегического проекта.**

Формирование на базе НИУ МГСУ координационного центра разработки, экспертизы и внедрения цифровых решений в строительной отрасли с вовлечением обучающихся и НПР в образовательную, научно-исследовательскую, научно-техническую, экспертно-аналитическую и инжиниринговую деятельность, связанную в том числе с созданием актуальных, доступных, надежных, верифицированных и апробированных цифровых инструментов для решения задач, возникающих на этапах моделирования, изысканий, проектирования, расчетного обоснования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений, а также с созданием единого цифрового образовательного пространства, предоставляющего возможности для интеграции вузов в вопросах разработки, сетевой реализации и продвижения образовательных программ разного уровня и обеспечивающего повышение доступности качественного отраслевого образования, для развития академической мобильности, а также для расширения спектра учебных дисциплин и модулей, предлагаемых для освоения обучающимся в вузах – членах Консорциума.

### **3.3.3 Задачи стратегического проекта.**

– разработка, реализация, актуализация ОПОП ВО по направлениям подготовки (специальностям), с целью формирования у выпускников НИУ МГСУ компетенций, востребованных в условиях цифровой экономики, в том числе по направлению подготовки «Строительство» (бакалавриат, магистратура) в рамках федерального проекта «Кадры для цифровой экономики»;

– разработка, реализация (для обучающихся и НПР) и актуализация ДПП в области цифрового (математического, информационного) моделирования в

строительстве, являющегося ядром цифровой трансформации в отрасли;

- организация на базе СДО платформы «Открытый строительный университет», включая автоматизированную систему управления учебным процессом, систему дистанционного тестирования слушателей, конструктор курсов и т.д.;

- разработка ОПОП ВО и ДПП для реализации в сетевой форме вузами – членами Консорциума, в том числе разработка и размещение на платформе «Открытый строительный университет» ЭОР, MOOK (с созданием и реализацией эффективных механизмов их продвижения), разработка программ виртуальной академической мобильности и предоставление студентам возможности изучать дисциплины ОПОП ВО, предлагаемые на платформе с обеспечением взаимного признания результатов освоения дисциплин;

- практическая подготовка обучающихся, закрепление навыков, связанных с компетенциями, востребованными в условиях цифровой экономики, в организациях строительной отрасли (в том числе зарубежных), обладающих передовыми компетенциями в области цифрового моделирования;

- разработка и размещение на платформе «Открытый строительный университет» онлайн-курсов по подготовке выпускников общеобразовательных школ к поступлению в вузы, в том числе в части подготовки к экзаменам в вузы архитектурно-строительного профиля, прочих онлайн-курсов по заявкам образовательных организаций;

- организация на базе СДО образовательной и проектной площадки молодежного (детского) цифрового технопарка;

- совершенствование структуры и развитие профильных научно-образовательных подразделений, связанных с компетенциями в области цифровыми технологиями в строитель-

стве (развитие НОЦ КМ; создание и развитие Института цифровых технологий и моделирования в строительстве (ИЦТМС); создание и развитие НОЦ ЦСЭ, включающего стартап-инкубатор и проектное бюро полного цикла и др.);

- разработка, верификация и апробация научных и программно-алгоритмических основ создания национального вычислительного комплекса (НВК) для адекватного определения нагрузок и воздействий на здания и сооружения, напряженно-деформированного состояния, прочности, устойчивости, надежности и безопасности строительных объектов на значимых этапах их жизненного цикла (в настоящее время российские программные комплексы такого рода для строительной отрасли



отсутствуют, имеются лишь зарубежные универсальные и специализированные комплексы, присутствует риск санкционных ограничений) и, как следствие развитие ПНОТН и научно-педагогических школ НИУ МГСУ;

- наращивание вычислительных ресурсов НИУ МГСУ с обеспечением возможностей дистанционного доступа, расширение набора ПО для выполнения сложных расчетных исследований, пре- и постпроцессорной обработки данных;

- формирование на базе НТБ национального центра притяжения для всех интересующихся российскими и зарубежными публикациями в области цифрового моделирования в строительстве с обеспечением доступа организаций – членов Консорциума;

- становление НИУ МГСУ как экспертной площадки для обсуждения актуальных вопросов и анализа лучших практик цифровизации в строительной отрасли.

### **3.3.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.**

- НИУ МГСУ трансформирован в отраслевой центр разработки, внедрения, использования и профессионального обсуждения цифровых технологий в области моделирования, изысканий, проектирования, расчетного обоснования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений, экспертно-аналитических и справочных услуг в строительстве;

- обеспечено стабильное формирование портфеля востребованных отраслю и абитуриентами (слушателями) образовательных программ (ДПП, ОПОП ВО, в том числе совместных (сетевых) с зарубежными вузами, организациями – членами Консорциума), НИОКР и инжиниринговых проектов в области цифровизации строительной отрасли;

- все ОПОП ВО, реализуемые в НИУ МГСУ, будут обеспечивать получение компетенций, востребованных в условиях цифровой экономики; во всех ОПОП ВО будут реализованы модули, позволяющие получить на бесплатной основе дополнительную квалификацию, в том числе в области сквозных цифровых технологий и ТИМ объектов капитального строительства;

- создана технологическая и организационная структура Национальной цифровой образовательной среды «Строительство и архитектура», включающей платформу «Открытый строительный университет» и молодежный (детский) цифровой технопарк;

- разработано и реализуется не менее 24 ДПП, нацеленных на получение компетенций в области ТИМ жизненного цикла объектов капитального

строительства, по которым ежегодно проходят обучение не менее 3500 человек, в том числе не менее 20 программ разработано и реализуется в сетевой форме с организациями-разработчиками и организациями-пользователями соответствующего ПО;

- разработаны и размещены на платформе «Открытый строительный университет»: не менее 40 цифровых двойников дисциплин ОПОП ВО, в том числе не менее 20 дисциплин на английском языке; не менее 12 ОПОП ВО, предлагаемых к реализации в сетевой форме, в том числе не менее 4 на английском языке, по которым ежегодно обучаются не менее 200 студентов, в том числе не менее 80 иностранных; не менее 60 ДПП, реализуемых в сетевой форме, по которым ежегодно обучаются не менее 1200 слушателей; не менее 40 курсов MOOC, в том числе не менее 6 на английском языке; не менее 30 онлайн-курсов по подготовке выпускников общеобразовательных школ к поступлению в вузы, в том числе в части подготовки к экзаменам в вузы архитектурно-строительного профиля, прочих онлайн-курсов по заявкам образовательных организаций;

- разработано не менее 12 программ виртуальной академической мобильности, по которым выдаются сертификаты, признаваемые всеми вузами - членами Консорциума, партнерами платформы «Открытый строительный университет»;

- создана и развита цифровая платформа «Эксплуатация будущего», состоится апробация цифрового продукта в рамках пилотного проекта в сфере строительства и эксплуатации комплекса зданий основного кампуса Университета;

- создан и развит специализированный интернет-портал «Цифровизация в строительной отрасли» (СИМ ЦСО) с размещением на нем доступного для ознакомления и использования ПО (вычислительные модули, комплексы, базы данных, экспертные системы, контрольные модули), предназначенного для решения задач в области строительства, цифровых нормативных и справочных документов;

- получили тиражирование лучшие практики по формированию компетенций, востребованных в строительной отрасли с учетом специфики цифровой экономики;

- все выпускники и НПР Университета обладают сформированными компетенциями, востребованными в условиях цифровой экономики.

#### **3.4 Описание стратегического проекта № 4**

В результате реализации стратегического проекта будет сформирована среда университета мирового уровня – современный, продвинутый в

областях информационных технологий, студенческий городок (МГСУ «Сити Кампус»), соответствующий лучшим практикам в социально-бытовой, научно-образовательной области, выпускники НИУ МГСУ будут обладать высокими профессиональными, гражданскими, моральными и социально важными качествами. Сочетание слов «Сити» и «Кампус» подразумевает под собой объединение в одном пространстве всех плюсов современного комфортного городского образа жизни и всех необходимых условий для образования, науки, саморазвития и реализации – имеем некое открытое безопасное пространство, обособленную среду, благоприятную для эффективной учебы, работы и комфортного отдыха. Интерактивность достигается большой степенью взаимодействия между всеми участниками учебно-научно-рекреационного кластера, при котором цель достигается информационным обменом всех элементов системы. Предстоит существенно модернизировать и повысить эффективность использования спортивной инфраструктуры, в том числе на основе совершенствования системы управления Университетом (в частности, создания Института физической культуры и спорта (ИФКС)).

С инфраструктурной точки зрения кампус НИУ МГСУ к 2030 году будет обладать следующими характеристиками позиционирования:

- выполнено зонирование и благоустройство существующей территории, обустроена открытая безбарьерная среда, благоприятная, в том числе для лиц с ОВЗ;
- наличие современного образовательного сектора (коворкинг-зоны, лекторий, аудитории дистанционного обучения) с рекреационными зонами (лаундж-зоны, эко-тропа и т.д.) и реновированной спортивной инфраструктурой (спортивные площадки и залы, воркауты, велодорожки, оздоровительно-восстановительный центр и др.);
- студенческий городок МИСИ-МГСУ имеет статус «зеленой» территории, свободной от автотранспорта;
- установлены телекоммуникационные башни, для обеспечения покрытия территории кампуса приемом сети Wi-Fi с характеристиками передачи до 300 Мб/с;
- обустроен кинотеатр-лекторий под открытым небом вместимостью до 50 человек со сценой и киноэкраном под навесом, предназначенный для занятий в дистанционном формате, реализации образовательных программ, просмотра кинолент;
- в холлах студенческих общежитий обустроены обособленные учебные пространства – аудитории дистанционного обучения, рассчитанные на одновременную работу до 7 человек, оборудованные необходимыми

средствами;

- зданиям студенческих общежитий присвоены почетные собственные имена лиц, имеющих особые заслуги в истории МИСИ-МГСУ; внутридворовым проездам, пешеходным дорожкам и площадкам на территории кампуса присвоены имена собственные, отражающие различные виды деятельности МИСИ-МГСУ;
- обустроены коворкинг-зоны, представляющие собой в том числе некапитальное сооружение легкой архитектурной формы, в котором размещено до 30 рабочих мест с индивидуальными рабочими местами, освещением и розетками;
- обустроены индивидуальные рабочие пространства, представляющие собой оборудованные уличные комплексы (навес, стол, скамейка, освещение, розетки) для работы и обучения на открытом воздухе 3-4 человек одновременно;
- обустроена лаундж-зона «Заозёрная» в виде благоустроенной набережной с лежаками-шезлонгами (в летнее время), освещением, Wi-Fi, малыми архитектурными формами; в лаундж-зоне имеются возможности для занятия физической культурой и спортом;
- обустроена эко-тропа «Лосиноостровская», представляющая собой благоустроенный прогулочно-познавательный маршрут, созданный в том числе с просветительскими целями, для чего по маршруту установлены информационные стенды, посвященные парку «Лосиный остров»;
- обустроена аллея «Трудовой Славы», представляющая собой освещаемую пешеходную аллею, вдоль которой установлены информационные стенды, посвященные страницам истории МИСИ-МГСУ, основным этапам его существования, научно-педагогическим школам, видным ученым и деятелям науки, выдающимся педагогам, руководителям, спортсменам, выпускникам Университета;
- обустроена оборудованная велодорожка (в зимнее время - лыжня), проходящая через территорию кампуса и набережной пруда;
- модернизированы детские площадки с травмобезопасным спортивным покрытием, на которых установлены современные уличные игровые комплексы, в том числе с возможностью занятий кроссфитом, лавочки для отдыха, предусмотрено освещение и покрытие сетью Wi-Fi;
- обустроены две (в том числе одна оборудованная для лиц с ОВЗ) воркаут-зоны - оборудованные уличными спортивными комплексами площадки, имеющие освещение, зону Wi-Fi и места для отдыха (скамейки).

Вклад Университета в развитие городской среды будет обеспечен за счет насыщения кампуса точками притяжения жителей города.

Стратегический проект включает в себя (в качестве основного) следующие проекты: 2.3.1, 2.3.2, 2.3.3, 2.3.4, 2.3.5, 2.5.1, 2.5.3, 2.5.4, 2.5.5, 2.8.8, 2.10.3. Стратегический проект оказывает влияние на следующие политики университета по основным направлениям деятельности: 2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, 2.6, 2.7, 2.8, 2.10.

#### **3.4.1 Наименование стратегического проекта.**

Открытая городу среда национального университета – лидера.

#### **3.4.2 Цель стратегического проекта.**

Создание свободных пространств, призванных стать местом для командной и индивидуальной профессионально-творческой деятельности, на основе которой получают развитие гибкие навыки (Soft Skills), будут создаваться новые проектные решения и воплощаться молодежные инициативы; создание дружелюбной атмосферы, способствующей развитию гармоничной личности, ориентированной на понимание целей своей жизни и формирование мотивации к их достижению; создание условий, стимулирующих генерацию и распространение новых знаний, повышение качества образования, развитие студенческого спорта, физкультурной, спортивной, оздоровительной и учебно-тренировочной деятельности обучающихся и работников; обеспечение комфортной и безопасной среды проживания; развитие и модернизация спортивной инфраструктуры.

#### **3.4.3 Задачи стратегического проекта.**

- развитие кампуса Университета как интерактивного открытого учебно-научно-рекреационного и спортивного кластера, являющегося катализатором профессиональных и социальных коммуникаций, самоорганизации, точкой общественного средоточия Москвы;
- интеграция образовательной, научной и спортивно-оздоровительной деятельности на основе компактного и продуманного размещения студенческих общежитий, спортивных объектов, социальной и иной инфраструктуры, создания интернациональной среды с умной навигацией и цифровыми сервисами по территории кампуса;
- совершенствование среды для самореализации и саморазвития потенциала личности студентов, создание условий для успешности каждого студента и выпускника, воспитание профессиональной и гражданской этики, понимания и поддержки общенациональных и корпоративных интересов и ценностей, ценностей взаимопомощи и поддержки;
- интеграция иностранных обучающихся в социокультурную среду НИУ

МГСУ, создание поликультурной студенческой среды;

- обеспечение эстетической привлекательности зданий и сооружений кампуса, а также узнаваемого образа Университета на основе общего дизайн-кода и дизайна среды;
- формирование безбарьерной среды с преимущественно пешеходной доступностью всех объектов учебного, социального и жилого назначения, в том числе детских комнат, модулей хранения простейших транспортных средств (велосипедов, самокатов);
- развитие набора цифровых сервисов (в том числе онлайн) для обучающихся и работников НИУ МГСУ;
- мониторинг бесперебойного функционирования систем обеспечения жизнедеятельности, контроль общественного порядка и безопасности;
- сохранение и улучшение окружающей среды, в том числе на основе развития природосберегающего сознания у обучающихся и работников, гостей кампуса;
- обеспечение высоких стандартов качества общественного питания, его ценовой доступности для обучающихся и работников;
- организация комфортных условий для развития студенческого спорта, физкультурно-спортивной, оздоровительной и учебно-тренировочной деятельности обучающихся и работников, формирование у них здоровьесберегающего сознания.

#### **3.4.4 Ожидаемые результаты стратегического проекта.**

- созданы и реновированы досуговые, рекреационные и иные пространства для реализации интеллектуального и творческого потенциала обучающихся и работников Университета, а также для занятий спортом и отдыхом, в том числе профессорский клуб (для НПР), коворкинги (пространства для самостоятельной групповой работы и самоподготовки обучающихся), спортивные и тренажерные зоны и залы;
- аудиторные пространства и коворкинги оснащены оборудованием, позволяющим проводить занятия и мероприятия в том числе в формате онлайн-взаимодействия, будет внедрен единый стандарт предоставления мультязычных сервисов для студентов и работников Университета;
- развита система массовой физической культуры, физического воспитания и спорта, в указанную систему будут вовлечены до 100% обучающихся, в их контингенте увеличится доля талантливых спортсменов;

- доля студентов, вовлеченных в мероприятия исторической, патриотической, культурной направленности – не менее 30%;
- 100% студентов, задействованы во внеучебных мероприятиях, расширен набор внеучебных студенческих активностей для иностранных обучающихся, в том числе с использованием практики кураторства со стороны российских обучающихся;
- доля студентов, вовлеченных в общение на иностранном языке – 100%;
- волонтерская деятельность охватывает свыше 70% студентов Университета;
- модернизирована и развита сеть общежитий, спортивно-оздоровительная инфраструктура, кампус станет местом проведения спортивных соревнований уровня чемпионатов России (в части легкой атлетики и единоборств);
- обеспечен рост удовлетворенности обучающихся Университета получаемым образованием, повышена эффективность и результативность деятельности работников НИУ МГСУ;
- обеспечен новый уровень комфортности, безопасности и энергоэффективности кампуса, удобного для учебы, работы и жизни, создающего условия для формирования личности обучающегося, расширяющего возможностей его адаптации к трудовой деятельности, стимулирующего обучающегося к ЗОЖ.

## **4. Ключевые характеристики межинституционального сетевого взаимодействия и кооперации.**

### **4.1 Структура ключевых партнерств.**

В настоящее время НИУ МГСУ имеет партнерские отношения с крупнейшими организациями различной организационно-правовой формы: федеральные министерства и ведомства (Минобрнауки России, Минстрой России, Минпросвещения России, Минпромторг России и др.); фонды поддержки научной деятельности и государственные академии наук; российские и зарубежные вузы и научные организации, в том числе осуществляющие подготовку кадров для строительной и смежных с ней отраслей экономики; государственные корпорации («Росатом», «РусГидро», «Транснефть», «РЖД», «Роскосмос» и др.); крупнейшие организации строительной и смежных с ней отраслей экономики по направлениям энергетического комплекса (в том числе нефтегазовая отрасль), гидротехнического комплекса, транспортной и космической инфраструктуры, организации, занимающиеся жилищным строительством, строительством объектов тяжелой и химической промышленности и др. Университет участвует в реализации проектов, связанных с социально-экономическим развитием страны – в период с 2010 года ежегодно выполняется более 450 проектов на сумму более 800 миллионов рублей. В Москве и России в целом НИУ МГСУ выполняет обследования, НТС изысканий, проектирования, строительства, демонтажа и утилизации, а также мониторинги состояния объектов повышенного уровня ответственности, участвует в развитии системы московского метрополитена, внедряет собственные разработки в области биоклиматической комфортности строящихся объектов жилой инфраструктуры, новых материалов и технологий организациям строительной отрасли, позволяющие повышать эффективность оперативной деятельности этих организаций и значительно снижать себестоимость строительства. НИУ МГСУ принимает участие в реализации проектов за рубежом, усиливая экономическую интеграцию России в мировое сообщество (выполнены проекты более чем в 15 странах, связанные в том числе с особо сложными направлениями деятельности), является соорганизатором международных научных конференций с образовательными и научными учреждениями зарубежных государств. 09 июня 2021 г. было заключено Соглашение о комплексном сотрудничестве между Комплексом градостроительной политики и строительства города Москвы и НИУ МГСУ.

### **4.2 Описание консорциума(ов), созданного(ых) (планируемого(ых) к созданию) в рамках реализации программы развития.**

О создании Консорциума договорились *учредители* (подписавшие Соглашение о создании отраслевого Консорциума «Строительство и



архитектура» от 28 мая 2021 г.): НИУ МГСУ; Московский архитектурный институт (государственная академия), Казанский государственный архитектурно-строительный университет, Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет; Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (СИБСТРИН), Пензенский государственный университет архитектуры и строительства, Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, Томский государственный архитектурно-строительный университет, Астраханский государственный архитектурно-строительный университет, Московский информационно-технологический университет – Московский архитектурно-строительный институт, Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук, Институт прикладной механики Российской академии наук, Институт системного программирования им. В.П. Иванникова Российской академии наук, Институт водных проблем Российской академии наук, РААСН, НОСТРОЙ, НОПРИЗ, Российский союз строителей (РСС). Консорциум был создан 28 мая 2021 года с целью координации совместных действий, объединения усилий и консолидации интеллектуальных, инфраструктурных и информационных ресурсов его участников для научного, технологического и кадрового обеспечения строительной отрасли, реализации совместных проектов, направленных на научно-технологическое развитие Российской Федерации, повышения глобальной конкурентоспособности системы отраслевого образования. Стратегическими партнерами Консорциума стали Воронежский государственный технический университет, Норильский государственный индустриальный институт и Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (МГТУ им. Н.Э. Баумана).

*Цели Консорциума* определяются в соответствии с национальными целями Российской Федерации: 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. Консорциум должен обеспечить объединение и координацию усилий, входящих в него организаций (учредителей и стратегических партнеров), для наиболее полного комплексного использования их потенциала и достижения указанных целей.

*Основными задачами Консорциума* являются следующие блоки задач: блок задач «Аналитика» (осуществление прогнозно-аналитической и научно-методической деятельности в интересах строительной отрасли); блок задач «Образование» (отраслевая интеграция образовательных и научных

организаций архитектурно-строительного профиля, направленная на формирование и эффективное функционирование распределенной системы высококачественной подготовки и переподготовки кадров для строительной отрасли с учетом необходимости развития академической мобильности обучающихся, закрепления кадров в региональных строительных комплексах); блок задач «Наука и инновации» (отраслевая интеграция образовательных и научных организаций, направленная на формирование современной научной инфраструктуры строительной отрасли, проведение фундаментальных, поисковых и прикладных научных исследований, популяризацию их результатов, развитие инновационной деятельности, реализацию интеллектуального потенциала); блок задач «Кадры» (развитие кадрового потенциала образовательных и научных организаций, сектора исследований и разработок); блок задач «Цифровизация» (отраслевая интеграция информационных ресурсов региональных строительных комплексов на основе территориально-распределенной открытой информационной сети); блок задач «Сообщество» (реализация социально ориентированных, культурно-гуманитарных и общественных проектов с участием образовательных организаций высшего образования, научных и иных организаций, в том числе организаций реального сектора экономики и организаций социальной сферы).

*Особенностями Консорциума* является наличие в числе Учредителей профильной государственной академии наук (РААСН), а также отраслевых (НОСТРОЙ, НОПРИЗ) и межотраслевого (РСС) объединений работодателей.

Консорциум взаимодействует с Минстроем России и Общественным советом при Минстрое России (далее – Общественный совет), в том числе на основе Соглашения о сотрудничестве между Минстроем России и Консорциумом от 28 мая 2021 г. Минстрой России, осуществляет функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в профильной сфере, а в отношении Консорциума реализует мероприятия, обеспечивающие: укрепление, повышение эффективности и развитие взаимодействия Консорциума с предприятиями и организациями строительной отрасли; определение приоритетных направлений экспертно-аналитической деятельности Консорциума с учетом запросов отрасли; рассмотрение и анализ материалов Консорциума о вкладе в технологическое развитие строительной отрасли; подготовку рекомендаций по совершенствованию системы архитектурно-строительного образования. Общественный совет реализует мероприятия, обеспечивающие осуществление общественного контроля деятельности Консорциума, в том числе в рамках рассмотрения и анализа материалов Консорциума о вкладе в технологическое развитие строительной отрасли.

НИУ МГСУ является базовой организацией Консорциума и реализует

следующие полномочия: оперативная координация деятельности Консорциума; разработка документации Консорциума, ее согласование; заключение соглашений о сотрудничестве и взаимодействии с федеральными органами исполнительной власти, органами исполнительной власти города Москвы; приглашение стратегических партнеров; приглашение к присоединению новых участников Консорциума, назначение рабочих встреч для участников Консорциума; координация разработки Программы развития Консорциума; сбор и анализ информации, предусмотренной Программой развития Консорциума, в том числе в части отчетных материалов Консорциума о вкладе в технологическое развитие строительной отрасли; публикация информации о деятельности Консорциума и участников Консорциума в рамках реализации Программы развития Консорциума.

С учетом представленных материалов проекта программы (в части описаний политик по основным направлений деятельности (в том числе описаний проектов) и описаний стратегических проектов) участники Консорциума участвуют преимущественно в реализации стратегических проектов «Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)», «Новые кадры для строительной отрасли», «Цифровой хаб строительной отрасли», внося содержательный вклад главным образом в образовательную политику, научно-исследовательскую политику и политику в области инноваций и коммерциализации разработок, молодежную политику, политику управления человеческим капиталом, политику в области цифровой трансформации, политику в области открытых данных. В частности, для выполнения работ, в том числе в рамках Консорциума, связанных с разработкой программно-алгоритмического обеспечения, планируется привлечение МГТУ им. Н.Э. Баумана.

В связи с созданием Консорциума на базе НИУ МГСУ предстоит создать соответствующие органы управления, в частности, Совет Консорциума, в который войдут руководители всех организаций участников Консорциума. К компетенции Совета будет отнесено: определение стратегии и тактики деятельности Консорциума; обеспечение реализации партнерских программ в рамках соглашения о создании Консорциума; утверждение программ и планов деятельности Консорциума; формирование (при необходимости) бюджета Консорциума и контроль целевого расходования средств, предназначенных на реализацию программ Консорциума; прием и исключение в установленном порядке участников Консорциума; рассмотрение отчетов по выполнению программ Консорциума. Планируется разработать и утвердить положения о коллегиальных органах управления Консорциума, определить периодичность их заседаний.

Совет Консорциума совместно с РААСН осуществляет научное и научно-

методическое руководство научной и научно-технической деятельностью входящих в Консорциум научных организаций и вузов, а также экспертизу научных и научно-технических результатов, полученных этими организациями.

**Приложение №1. Охват стратегическими проектами политик университета по основным направлениям деятельности**

<b>Политика университета по основным направлениям деятельности</b>	<b>Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)</b>	<b>Новые кадры для строительной отрасли.</b>	<b>Цифровой хаб строительной отрасли.</b>	<b>Открытая городу среда национального университета - лидера.</b>	
Образовательная политика	+	+	+	+	
Научно-исследовательская политика и политика в области инноваций и коммерциализации разработок	+	+	+	+	
Молодежная политика	+	+	+	+	
Политика управления человеческим капиталом	+	+	+	+	
Кампусная и инфраструктурная политика	+	+		+	
Система управления университетом	+	+	+	+	
Финансовая модель университета	+	+	+	+	
Политика в области цифровой трансформации	+	+	+	+	
Политика в области открытых данных	+		+		
Дополнительные направления развития	+	+	+	+	

**Приложение №2. Показатели, необходимые для достижения результата предоставления гранта**

Наименование показателя	Ед. измерения		2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>1. Численность лиц, прошедших обучение по дополнительным профессиональным программам в университете, в том числе посредством онлайн-курсов</b>	Чел.	Базовая часть гранта	X	X	3 180	3 800	4 450	6 510	8 210	10 350	11 350	12 750	14 090	14 600
		Специальная часть гранта	X	X	870	1 600	1 680	2 410	2 820	6 690	7 400	7 910	8 820	10 430
<b>2. Общее количество реализованных проектов, в том числе с участием членов консорциума (консорциумов), по каждому из мероприятий программ развития, указанных в пункте 5 Правил проведения отбора</b>	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	19	60	76	68	73	69	69	71	69	70
		Специальная часть гранта	X	X	7	41	42	41	40	40	37	40	36	37
2.1 из них по мероприятию «а», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	3	10	11	14	15	14	14	15	15	14
		Специальная часть гранта	X	X	2	10	11	11	10	10	10	10	10	10
2.1.1 Новые кадры для строительной отрасли.	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	2	6	6	8	9	8	8	9	9	8
		Специальная часть гранта	X	X	2	7	7	6	5	5	5	5	5	5

2.1.2 Цифровой хаб строительной отрасли.	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	1	4	5	6	6	6	6	6	6	6
		Специальная часть гранта	X	X		3	4	5	5	5	5	5	5	5
2.2 из них по мероприятию «б», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	7	14	14	14	15	15	15	15	16	17
		Специальная часть гранта	X	X	7	7	7	7	6	6	6	6	5	4
2.2.1 Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	6	13	13	13	14	14	14	14	15	16
		Специальная часть гранта	X	X	6	6	6	6	5	5	5	5	4	3
2.2.2 Цифровой хаб строительной отрасли.	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Специальная часть гранта	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.3 из них по мероприятию «в», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	4	6	6	7	8	7	7	7	7	7
		Специальная часть гранта	X	X	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3
2.3.1 Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4
		Специальная часть гранта	X	X	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2.3.2 Цифровой хаб строительной отрасли	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		2	2	3	3	3	3	3	3	3

сли.		Специальная часть гранта	X	X			1	1	1	1	1	1	1	1
2.4 из них по мероприятию «г», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	2	8	10	10	10	10	10	11	10	10
		Специальная часть гранта	X	X	2	8	9	9	9	9	9	9	9	9
2.4.1 Новые кадры для строительной отрасли.	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	2	5	6	6	6	6	6	7	6	6
		Специальная часть гранта	X	X	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5
2.4.2 Цифровой хаб строительной отрасли.	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		3	4	4	4	4	4	4	4	4
		Специальная часть гранта	X	X		3	4	4	4	4	4	4	4	4
2.5 из них по мероприятию «д», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		4	4	4	4	4	4	4	4	4
		Специальная часть гранта	X	X		4	4	4	4	4	4	4	4	4
2.5.1 Новые кадры для строительной отрасли.	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		2	2	2	2	2	2	2	2	2
		Специальная часть гранта	X	X		2	2	2	2	2	2	2	2	2
2.5.2 Цифровой хаб строительной отрасли.	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		2	2	2	2	2	2	2	2	2
		Специальная часть гранта	X	X		2	2	2	2	2	2	2	2	2
2.6 из них по мероп		Базовая часть гранта	X	X	1	9	13	6	6	3	2	2	2	2



приятию «е», в том числе:	Ед.	Специальная часть гранта	X	X	1	9	8	5	5	3	2	2	2	2
2.6.1 Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)	Ед.	Базовая часть гранта	X	X					1					
		Специальная часть гранта	X	X	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.6.2 Новые кадры для строительной отрасли.	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		1	4	2	1	1	1	1	1	1
		Специальная часть гранта	X	X										
2.6.3 Цифровой хаб строительной отрасли.	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		4	5	1	1					
		Специальная часть гранта	X	X		4	3	1	1					
2.6.4 Открытая городская среда национального университета - лидера.	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	1	4	4	3	3	2	1	1	1	1
		Специальная часть гранта	X	X		4	4	3	3	2	1	1	1	1
2.7 из них по мероприятию «ж», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	2	4	6	4	5	5	5	4	6	6
		Специальная часть гранта	X	X	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
2.7.1 Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)	Ед.	Базовая часть гранта	X	X	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1
		Специальная часть гранта	X	X	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2



отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)		Специальная часть гранта	X	X	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2.9.2 Цифровой хаб строительной отрасли.	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Специальная часть гранта	X	X		1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.10 из них по мере принятия «к», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		2	4	4	5	4	5	4	5	4
		Специальная часть гранта	X	X		4	5	5	5	5	5	5	5	5
2.10.1 Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		1	1	1	1	1	1	1	1	1
		Специальная часть гранта	X	X		1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.10.2 Новые кадры для строительной отрасли.	Ед.	Базовая часть гранта	X	X			1		1		1		1	
		Специальная часть гранта	X	X		1	1	1	1	1	1	1	1	1
2.10.3 Цифровой хаб строительной отрасли.	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		1	2	3	3	3	3	3	3	3
		Специальная часть гранта	X	X		2	3	3	3	3	3	3	3	3
2.11 из них по мере принятия «л», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	X	X		5	8	7	7	7	7	7	7	7
		Специальная часть гранта	X	X		4	6	6	6	6	6	6	6	6

2.11.1 Новые кадры для строительной отрасли.	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х		3	3	3	3	3	3	3	3	3
		Специальная часть гранта	Х	Х		3	3	3	3	3	3	3	3	3
2.11.2 Цифровой хаб строительной отрасли.	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х		1	2	2	2	2	2	2	2	2
		Специальная часть гранта	Х	Х		1	2	2	2	2	2	2	2	2
2.11.3 Открытая городская среда национального университета - лидера.	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х		1	3	2	2	2	2	2	2	2
		Специальная часть гранта	Х	Х			1	1	1	1	1	1	1	1
2.12 из них по мероприятию «м», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х		4	5	4	4	4	5	4	4	4
		Специальная часть гранта	Х	Х		2	2	2	2	2	2	2	2	2
2.12.1 Новые кадры для строительной отрасли.	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х		4	5	4	4	4	5	4	4	4
		Специальная часть гранта	Х	Х		2	2	2	2	2	2	2	2	2
2.13 из них по мероприятию «н», в том числе:	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х	6	14	14	14	15	15	15	15	16	17
		Специальная часть гранта	Х	Х	1	8	8	8	7	7	7	7	6	5
2.13.1 Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)	Ед.	Базовая часть гранта	Х	Х	6	12	12	12	13	13	13	13	14	15
		Специальная часть гранта	Х	Х	1	6	6	6	5	5	5	5	4	3







**Приложение №3. Целевые показатели эффективности реализации программы (проекта программы) развития**

№	Наименование показателя	Ед. измерения	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
<b>Целевые показатели эффективности реализации программы развития университета, получающего базовую часть гранта</b>													
P1(6)	Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ (далее - НИОКР) в расчете на одного научно-педагогического работника (далее - НПР)	тыс. руб.	1 327,306	1 131,268	1 153,889	1 176,986	1 200,541	1 344,595	1 505,867	1 716,8	1 957,067	2 270,263	2 656,209
P2(6)	Доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности профессорско-преподавательского состава	%	30,7	29,5	29,8	30,2	30,5	30,5	30,8	30,9	31,3	31,5	32,1
P3(6)	Доля обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения получивших на бесплатной основе дополнительную квалификацию, в общей численности обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения	%	0,4	0,4	1,3	10,6	35,4	53	94,1	94,1	94,1	94,1	100
P4(6)	Доходы университета из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного НПР	тыс. руб.	2 430,4	2 465,732	2 547,083	2 608,63	2 708,446	2 984,865	3 097,733	3 250,467	3 403,187	3 509,092	3 635,817



P5(6)	Количество обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования и (или) образовательным программам высшего образования, получение профессиональных компетенций по которым связано с формированием цифровых навыков использования и освоения новых цифровых технологий, в том числе по образовательным программам, разработанным с учетом рекомендуемых опорным образовательным центром по направлениям цифровой экономики к тиражированию актуализированным основным образовательным программам с цифровой составляющей (очная форма)	чел	3 626	3 700	3 800	3 920	4 700	6 500	8 200	9 600	10 400	11 030	11 490
P6(6)	Объем затрат на научные исследования и разработки из собственных средств университета в расчете на одного НПР	тыс. руб	0,497	2,817	13,889	16,438	18,108	20,811	23,733	27,6	31,867	36,447	41,83

**Целевые показатели эффективности реализации программы развития университета, получающего специальную часть гранта**

P1(c2)	Количество индексируемых в базе данных Web of Science Core Collection публикаций за последние три полных года, в расчете на одного научно-педагогического работника (далее - НПР)	ед	0,117	0,118	0,142	0,172	0,209	0,27	0,347	0,447	0,633	0,836	1
P2(c2)	Количество индексируемых в базе данных Scopus публикаций типов «Article», «Review» за последние три полных года, в расчете на одного НПР	ед	0,264	0,271	0,349	0,476	0,595	0,689	0,747	0,827	1,067	1,447	2
P3(c2)	Объем доходов от реализации дополнительных профессиональных программ и основных программ профессионального обучения в расчете на одного НПР	тыс. руб.	140,594	145,07	172,222	205,479	270,27	331,757	384,267	427,867	468,8	504,868	525,229
P4(c2)	Объем средств, поступивших от выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и оказания научно-технических услуг по договорам с организациями реального сектора экономики и за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации и местных бюджетов, в расчете на одного НПР	тыс. руб.	1 008,21	1 014,93	1 035,486	1 056,438	1 078	1 132,162	1 245,2	1 394,4	1 589,333	1 827,237	2 100,784

P5(c2)	Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования по договорам о целевом обучении в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования	%	1,9	1,8	1,8	1,9	2,1	2,5	3,8	5	7,1	8,4	10
P6(c2)	Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования, прибывших из других субъектов Российской Федерации	%	41,4	41,6	41,8	41,9	42	42	42,1	42,1	42,1	42,1	42,1
P7(c2)	Доля иностранных граждан и лиц без гражданства, обучающихся по образовательным программам высшего образования в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования	%	7,3	7,1	7,2	7,4	7,7	8,1	8,7	9,5	10,4	11,2	12,1
P8(c2)	Объем доходов от результатов интеллектуальной деятельности, права на использование которых были переданы по лицензионному договору (соглашению), договору об отчуждении исключительного права, в расчете на одного НПР	тыс. руб	0,75	1,163	1,875	2,164	3,5	5,73	9,267	15,173	24,847	49,553	65,359

**Приложение №4. Влияние стратегических проектов на целевые показатели эффективности реализации программы (проекта) развития**

№	Наименование показателя	Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)	Новые кадры для строительной отрасли.	Цифровой хаб строительной отрасли.	Открытая городская среда национально-ориентированного университета - лидера.	
<b>Целевые показатели эффективности реализации программы (проекта программы) развития университета, получающего базовую часть гранта</b>						
P1(б)	Объем научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в расчете на одного научно-педагогического работника	определяет значение	не оказывает влияния	обеспечивает достижение значения	не оказывает влияния	
P2(б)	Доля работников в возрасте до 39 лет в общей численности профессорско-преподавательского состава	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	не оказывает влияния	обеспечивает достижение значения	
P3(б)	Доля обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения получивших на бесплатной основе дополнительную квалификацию, в общей численности обучающихся по образовательным программам бакалавриата, специалитета, магистратуры по очной форме обучения	обеспечивает достижение значения	определяет значение	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	
P4(б)	Доходы университета из средств от приносящей доход деятельности в расчете на одного НПП	определяет значение	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	

P5(б)	Количество обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования и (или) образовательным программам высшего образования, получение профессиональных компетенций по которым связано с формированием цифровых навыков использования и освоения новых цифровых технологий, в том числе по образовательным программам, разработанным с учетом рекомендуемых опорным образовательным центром по направлениям цифровой экономики к тиражированию актуализированным основным образовательным программам с цифровой составляющей (очная форма)	не оказывает влияния	определяет значение	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	
P6(б)	Объем затрат на научные исследования и разработки из собственных средств университета в расчете на одного НПП	определяет значение	обеспечивает достижение значения	не оказывает влияния	не оказывает влияния	
<b>Целевые показатели эффективности реализации программы (проекта программы) развития университета, получающего специальную часть гранта</b>						
P1(с2)	Количество индексируемых в базе данных Web of Science Core Collection публикаций за последние три полных года, в расчете на одного научно-педагогического работника	определяет значение	не оказывает влияния	обеспечивает достижение значения	не оказывает влияния	
P2(с2)	Количество индексируемых в базе данных Scopus публикаций типов «Article», «Review» за последние три полных года, в расчете на одного НПП	определяет значение	не оказывает влияния	обеспечивает достижение значения	не оказывает влияния	
P3(с2)	Объем доходов от реализации дополнительных профессиональных программ и основных программ профессионального обучения в расчете на одного НПП	не оказывает влияния	определяет значение	обеспечивает достижение значения	не оказывает влияния	
P4(с2)	Объем средств, поступивших от выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ и оказания научно-технических услуг по договорам с организациями реального сектора экономики и за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации и местных бюджетов, в расчете на одного НПП.	определяет значение	не оказывает влияния	обеспечивает достижение значения	не оказывает влияния	
P5(с2)	Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования по договорам о целевом обучении в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования	не оказывает влияния	определяет значение	не оказывает влияния	не оказывает влияния	

P6(c2)	Доля обучающихся по образовательным программам высшего образования, прибывших из других субъектов Российской Федерации	не оказывает влияния	определяет значение	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	
P7(c2)	Доля иностранных граждан и лиц без гражданства, обучающихся по образовательным программам высшего образования в общей численности обучающихся по образовательным программам высшего образования	обеспечивает достижение значения	определяет значение	обеспечивает достижение значения	обеспечивает достижение значения	
P8(c2)	Объем доходов от результатов интеллектуальной деятельности, права на использование которых были переданы по лицензионному договору (соглашению), договору об отчуждении исключительного права, в расчете на одного НПР	определяет значение	не оказывает влияния	обеспечивает достижение значения	не оказывает влияния	

**Приложение №5. Финансовое обеспечение программы (проекта программы) развития  
Финансовое обеспечение программы (проекта программы) развития по источникам**

<b>№ п/п</b>	<b>Источник финансирования</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>	<b>2026</b>	<b>2027</b>	<b>2028</b>	<b>2029</b>	<b>2030</b>
1.	Средства федерального бюджета, базовая часть гранта, тыс. рублей	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000	100 000
2.	Средства федерального бюджета, специальная часть гранта, тыс. рублей		900 000	880 000	860 000	840 000	820 000	800 000	780 000	740 000	700 000
3.	Иные средства федерального бюджета, тыс. рублей		30 000	40 000	50 000	60 000	70 000	80 000	90 000	100 000	100 000
4.	Средства субъекта Российской Федерации, тыс. рублей										
5.	Средства местных бюджетов, тыс. рублей										
6.	Средства иностранных источников, тыс. рублей										
7.	Внебюджетные источники, тыс. рублей	150 000	560 000	580 000	600 000	620 000	640 000	660 000	720 000	760 000	800 000
<b>ИТОГО</b>		<b>250 000</b>	<b>1 590 000</b>	<b>1 600 000</b>	<b>1 610 000</b>	<b>1 620 000</b>	<b>1 630 000</b>	<b>1 640 000</b>	<b>1 690 000</b>	<b>1 700 000</b>	<b>1 700 000</b>

**Приложение №6. Информация о консорциуме(ах), созданном(ых) (планируемом(ых) к созданию) в рамках реализации стратегических проектов программы (проекта программы) развития**

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование консорциума</i>	<i>Стратегические проекты, реализация которых запланирована с участием консорциума</i>	<i>Роль консорциума в реализации стратегического проекта(ов)</i>
			<p>Консорциум создан на основе добровольного соглашения лиц, поименованных в настоящем Соглашении о создании Отраслевого консорциума "Строительство и архитектура" от 28 мая 2021 г., объединившихся на основе общности интересов для достижения образовательных, научных, экспертно-аналитических и управленческих целей, связанных с разработкой и реализацией стратегических программ федерального, отраслевого и регионального уровней, направленных на научное сопровождение и кадровое обеспечение строительной отрасли в соответствии с приоритетами научно-технологического развития Российской Федерации.</p> <p>Консорциум создан на основе добровольного соглашения лиц, поименованных в настоящем Соглашении о создании Отраслевого консорциума "Строительство и архитектура" от 28 мая 2021 г., объединившихся на основе общности интересов для достижения обра</p>



1	Отраслевой консорциум "Строительство и архитектура"	<p>Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»),          Новые кадры для строительной отрасли.,          Цифровой хаб строительной отрасли.,          Открытая городу среда национального университета – лидера.</p>	<p>с общности интересов для достижения образовательных, научных, экспертно-аналитических и управленческих целей, связанных с разработкой и реализацией стратегических программ федерального, отраслевого и регионального уровней, направленных на научное сопровождение и кадровое обеспечение строительной отрасли в соответствии с приоритетами научно-технологического развития Российской Федерации.</p> <p>Консорциум создан на основе добровольного соглашения лиц, поименованных в настоящем Соглашении о создании Отраслевого консорциума "Строительство и архитектура" от 28 мая 2021 г., объединившихся на основе общности интересов для достижения образовательных, научных, экспертно-аналитических и управленческих целей, связанных с разработкой и реализацией стратегических программ федерального, отраслевого и регионального уровней, направленных на научное сопровождение и кадровое обеспечение строительной отрасли в соответствии с приоритетами научно-технологического развития Российской Федерации.</p>
---	---	---	---

			<p>Консорциум создан на основе добровольного соглашения лиц, поименованных в настоящем Соглашении о создании Отраслевого консорциума "Строительство и архитектура" от 28 мая 2021 г., объединившихся на основе общности интересов для достижения образовательных, научных, экспертно-аналитических и управленческих целей, связанных с разработкой и реализацией стратегических программ федерального, отраслевого и регионального уровней, направленных на научное сопровождение и кадровое обеспечение строительной отрасли в соответствии с приоритетами научно-технологического развития Российской Федерации.</p>
--	--	--	--

<b>Сведения о членах консорциума(ов)</b>						
<i>№ п/п</i>	<i>Полное наименование участника</i>	<i>ИНН участника</i>	<i>Участие в консорциуме</i>	<i>Роль участника в рамках решения задач консорциума</i>	<i>Стратегические проекты(ы), реализация которых запланирована с участием</i>	<i>Роль участника в реализации стратегического(их) проекта(ов)</i>
						<p>Планируется сотрудничество для реализации стратегических проектов "Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)" (прежде всего</p>

1	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет» (ННГАСУ)	5260002707	Отраслевой консорциум "Строительство и архитектура"	Образовательная организация высшего образования - партнер. Планируется сотрудничество в рамках решения блоков задач "Аналитика", "Образование", "Наука и инновации", "Кадры", "Цифровизация", "Сообщество".	Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0») Новые кадры для строительной отрасли. Цифровой хаб строительной отрасли.	, в рамках реализации Программы научных исследований Консорциума "Строительство, архитектура и градостроительство - основы формирования среды жизнедеятельности"), "Новые кадры для строительной отрасли" и "Цифровой хаб строительной отрасли" (прежде всего, в рамках развития Национальной цифровой образовательной среды "Строительство и архитектура", развития академической мобильности и совместных образовательных программ (высшее образование, дополнительное профессиональное образование), разработки массовых открытых онлайн-курсов, подготовки кадров в рамках федерального проекта "Кадры для цифровой экономики").
						Планируется сотрудничество для реализации стратегических проектов "Научно-технологические приоритеты строител

2	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский государственный архитектурно-строительный университет» (КГАСУ)	1655018025	Отраслевой консорциум "Строительство и архитектура"	Образовательная организация высшего образования - партнер. Планируется сотрудничество в рамках решения блоков задач "Аналитика", "Образование", "Наука и инновации", "Кадры", "Цифровизация", "Сообщество".	Научно-технологическое направление приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0») Новые кадры для строительной отрасли. Цифровой хаб строительной отрасли.	ьной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)» (прежде всего, в рамках реализации Программы научных исследований Консорциума "Строительство, архитектура и градостроительство - основы формирования среды жизнедеятельности"), "Новые кадры для строительной отрасли" и "Цифровой хаб строительной отрасли" (прежде всего, в рамках развития Национальной цифровой образовательной среды "Строительство и архитектура", развития академической мобильности и совместных образовательных программ (высшее образование, дополнительное профессиональное образование), разработки массовых открытых онлайн-курсов, подготовки кадров в рамках федерального проекта "Кадры для цифровой экономики").
						Планируется сотрудничество для реализации стратегических проектов "Научно-технологическое направление приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0») Новые кадры для строительной отрасли. Цифровой хаб строительной отрасли.

3	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский архитектурный институт (государственная академия)» (МАРХИ)	7702066990	Отраслевой консорциум "Строительство и архитектура"	Образовательная организация высшего образования - партнер. Планируется сотрудничество в рамках решения блоков задач "Аналитика", "Образование", "Наука и инновации", "Кадры", "Цифровизация", "Сообщество".	Новые кадры для строительной отрасли. Цифровой хаб строительной отрасли. Научно-технологическое решение приоритетов строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0») Открытая городу среда национального университета - лидера.	ические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)» (прежде всего, в рамках реализации Программы научных исследований Консорциума "Строительство, архитектура и градостроительство - основы формирования среды жизнедеятельности"), "Новые кадры для строительной отрасли" и "Цифровой хаб строительной отрасли" (прежде всего, в рамках развития Национальной цифровой образовательной среды "Строительство и архитектура", развития академической мобильности и совместных образовательных программ (высшее образование, дополнительное профессиональное образование), разработки массовых открытых онлайн-курсов, подготовки кадров в рамках федерального проекта "Кадры для цифровой экономики"), а также частично для реализации стратегического проекта "Открытая городу
---	---	------------	---	---	---	---

						среда национального университета - лидера" (в части использования инфраструктурных объектов, развития системы массовой физической культуры, физического воспитания и спорта, вовлечения обучающихся в волонтерские движения, мероприятия исторической, патриотической и культурной направленности.	
4	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Новосибирский государственный архитектурно-с	5405115866	Отраслевой консорциум "Строительство и архитектура"	Образовательная организация высшего образования - партнер. Планируется сотрудничество в рамках решения блоков задач "Аналитика", "Образование". "Навка и инновации	Научно-технологическое приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)	Новые кадры для строительной отрасли.	Планируется сотрудничество для реализации стратегических проектов "Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)" (прежде всего, в рамках реализации Программы научных исследований Консорциума "Строительство, архитектура и градостроительство - основы формирования среды жизнедеятельности)", "Новые кадры для строительной отрасли" и "Цифровой хаб строительной отрасли" (прежде всего, в рамках развития Национальной цифровой образ

	строительный университет (СИБСТРИН)» (НГАСУ (СИБСТРИН))			», "Кадры", "Цифровизация", "Сообщество".	Цифровой хаб строительной отрасли.	овательной среды "Строительство и архитектура", развития академической мобильности и совместных образовательных программ (высшее образование, дополнительное профессиональное образование), разработки массовых открытых онлайн-курсов, подготовки кадров в рамках федерального проекта "Кадры для цифровой экономики").
5	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования	5835000786	Отраслевой консорциум "Строительство и архитектура"	Образовательная организация высшего образования - партнер. Планируется сотрудничество в рамках решен	Научно-технологическое направление строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)	Планируется сотрудничество для реализации стратегических проектов "Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)" (прежде всего, в рамках реализации Программы научных исследований Консорциума "Строительство, архитектура и градостроительство - основы формирования среды жизнедеятельности)", "Новые кадры для строительной отрасли" и "Цифровой хаб строительной отрасли" (преж

	<p>ия «Иензенский государственный университет архитектуры и строительства» (ПГУАС)</p>		<p>и архитектура</p>	<p>ия олоков задач "Аналитика", "Образование", "Наука и инновации", "Кадры", "Цифровизация", "Сообщество".</p>	<p>новые кадры для строительной отрасли. Цифровой хаб строительной отрасли.</p>	<p>де всего, в рамках развития национальной цифровой образовательной среды "Строительство и архитектура", развития академической мобильности и совместных образовательных программ (высшее образование, дополнительное профессиональное образование), разработки массовых открытых онлайн-курсов, подготовки кадров в рамках федерального проекта "Кадры для цифровой экономики").</p>
	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования</p>		<p>Отраслевой консорциум "С</p>	<p>Образовательная организация высшего образования - партнер. Планируется сотрудничество в рамках решен</p>	<p>Научно-технологической отрасли (Отраслевая «Интеграция 2</p>	<p>Планируется сотрудничество для реализации стратегических проектов "Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)" (прежде всего, в рамках реализации Программы научных исследований Консорциума "Строительство, архитектура и градостроительство - основы формирования среды жизнедеятельности)", "Новые кадры для строительной отрасли" и "Цифровой хаб</p>



6	<p>ия «Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет» (СПбГАСУ)</p>	<p>7809011023</p>	<p>строительство и архитектура</p>	<p>ия блоков задач "Аналитика", "Образование", "Наука и инновации", "Кадры", "Цифровизация", "Сообщество".</p>	<p>.0») Новые кадры для строительной отрасли. Цифровой хаб строительной отрасли.</p>	<p>строительной отрасли" (прежде всего, в рамках развития Национальной цифровой образовательной среды "Строительство и архитектура", развития академической мобильности и совместных образовательных программ (высшее образование, дополнительное профессиональное образование), разработки массовых открытых онлайн-курсов, подготовки кадров в рамках федерального проекта "Кадры для цифровой экономики").</p>
	<p>Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение</p>		<p>Отраслевой к</p>	<p>Образовательная организация высшего образования - партнер. П</p>	<p>Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отра</p>	<p>Планируется сотрудничество для реализации стратегических проектов "Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)» (прежде всего, в рамках реализации Программы научных исследований Консорциума "Строительство, архитектура и градостроительство - основы формирования среды жизнедеятельности)", "Новые кадры для строительной</p>

7	<p>дение высшего образования «Томский государственный архитектурно-строительный университет» (ТГАСУ)</p>	7020000080	<p>Отраслевой консорциум "Строительство и архитектура"</p>	<p>Планируется сотрудничество в рамках решения блоков задач "Аналитика", "Образование", "Наука и инновации", "Кадры", "Цифровизация", "Сообщество".</p>	<p>Отраслевой консорциум «Интеграция 2.0») Новые кадры для строительной отрасли. Цифровой хаб строительной отрасли.</p>	<p>Новые кадры для строительной отрасли и "Цифровой хаб строительной отрасли" (прежде всего, в рамках развития Национальной цифровой образовательной среды "Строительство и архитектура", развития академической мобильности и совместных образовательных программ (высшее образование, дополнительное профессиональное образование), разработки массовых открытых онлайн-курсов, подготовки кадров в рамках федерального проекта "Кадры для цифровой экономики").</p>
	<p>Государственное автономное образовательное учреждение</p>			<p>Образовательная организация высшего образования</p>	<p>Научно-технологическое</p>	<p>Планируется сотрудничество для реализации стратегических проектов "Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)» (прежде всего, в рамках реализации Программы научных исследований Консорциума "Строительство, архитектура и градостроительство - основы формирования с</p>

8	<p>дение Астраханской области высшего образования «Астраханский государственный архитектурно-строительный университет» (АГАСУ)</p>	3016008360	<p>Отраслевой консорциум "Строительство и архитектура"</p>	<p>азования - партнер. Планируется сотрудничество в рамках решения блоков задач "Аналитика", "Образование", "Наука и инновации", "Кадры", "Цифровизация", "Сообщество".</p>	<p>ие приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0») Новые кадры для строительной отрасли. Цифровой хаб строительной отрасли.</p>	<p>реды жизнедеятельности)", "Новые кадры для строительной отрасли" и "Цифровой хаб строительной отрасли" (прежде всего, в рамках развития Национальной цифровой образовательной среды "Строительство и архитектура", развития академической мобильности и совместных образовательных программ (высшее образование, дополнительное профессиональное образование), разработки массовых открытых онлайн-курсов, подготовки кадров в рамках федерального проекта "Кадры для цифровой экономики").</p>
						<p>Планируется сотрудничество для реализации стратегических проектов "Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)" (прежде всего, в рамках реализации Программы научных исследований Консорциума "Строительство, архитектура и градостроитель</p>

9	Автономная некоммерческая организация высшего образования «Московский информационно-технологический университет – Московский архитектурно-строительный институт» (МИТУ-МАСИ)	7725079226	Отраслевой консорциум "Строительство и архитектура"	Образовательная организация высшего образования - партнер. Планируется сотрудничество в рамках решения блоков задач "Аналитика", "Образование", "Наука и инновации", "Кадры", "Цифровизация", "Сообщество".	Научно-технологическое направление строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0») Новые кадры для строительной отрасли. Цифровой хаб строительной отрасли. Открытая городская среда национального университета – лидера.	Архитектура и градостроительство - основы формирования среды жизнедеятельности", "Новые кадры для строительной отрасли" и "Цифровой хаб строительной отрасли" (прежде всего, в рамках развития Национальной цифровой образовательной среды "Строительство и архитектура", развития академической мобильности и совместных образовательных программ (высшее образование, дополнительное профессиональное образование), разработки массовых открытых онлайн-курсов, подготовки кадров в рамках федерального проекта "Кадры для цифровой экономики"), а также частично для реализации стратегического проекта "Открытая городская среда национального университета – лидера" (в части использования инфраструктурных объектов, развития системы массовой физической культуры, физического воспитания и спорта, вовлечения обу
---	--	------------	---	---	--	--

						чающихся в волонтерские движения, мероприятия исторической, патриотической и культурной направленности.
10	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский институт строительной физики Российской академии архитектуры и строительных наук» (НИИСФ РААСН)	7713018998	Отраслевой консорциум "Строительство и архитектура"	Научная организация - партнер. Планируется сотрудничество в рамках решения блоков задач "Аналитика", "Образование", "Наука и инновации", "Кадры", "Цифровизация", "Сообщество".	Научно-технологическая отрасль (Отраслевая «Интеграция 2.0») Новые кадры для строительной отрасли. Цифровой хаб строительной отрасли.	Планируется сотрудничество для реализации стратегических проектов "Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)» (прежде всего, в рамках реализации Программы научных исследований Консорциума "Строительство, архитектура и градостроительство - основы формирования среды жизнедеятельности)", "Новые кадры для строительной отрасли" и "Цифровой хаб строительной отрасли" (прежде всего, в рамках развития Национальной цифровой образовательной среды "Строительство и архитектура", развития академической мобильности, разработки массовых открытых онлайн-курсов).

11	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт прикладной механики Российской академии наук (ИПРИМ РАН)	7736038013	Отраслевой консорциум "Строительство и архитектура"	Научная организация - партнер. Планируется сотрудничество в рамках решения блоков задач "Аналитика", "Образование", "Наука и инновации", "Кадры", "Цифровизация", "Сообщество".	Научно-технологическая отрасль (Отраслевая «Интеграция 2.0») Новые кадры для строительной отрасли. Цифровой хаб строительной отрасли.	Планируется сотрудничество для реализации стратегических проектов "Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)» (прежде всего, в рамках реализации Программы научных исследований Консорциума "Строительство, архитектура и градостроительство - основы формирования среды жизнедеятельности)", "Новые кадры для строительной отрасли" и "Цифровой хаб строительной отрасли" (прежде всего, в рамках развития Национальной цифровой образовательной среды "Строительство и архитектура", разработки массовых открытых онлайн-курсов).
----	--	------------	---	---	---	--

12	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт системного программирования им. В. П. Иванникова Российской академии наук (ИСП РАН и м. В.П. Иванникова)	7709006125	Отраслевой консорциум "Строительство и архитектура"	Научная организация - партнер. Планируется сотрудничество в рамках решения блоков задач "Аналитика", "Образование", "Наука и инновации", "Кадры", "Цифровизация", "Сообщество".	Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0») Новые кадры для строительной отрасли. Цифровой хаб строительной отрасли.	Планируется сотрудничество для реализации стратегических проектов "Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)" (прежде всего, в рамках реализации Программы научных исследований Консорциума "Строительство, архитектура и градостроительство - основы формирования среды жизнедеятельности)", "Новые кадры для строительной отрасли" и "Цифровой хаб строительной отрасли" (прежде всего, в рамках развития Национальной цифровой образовательной среды "Строительство и архитектура", разработки массовых открытых онлайн-курсов, подготовки кадров в рамках федерального проекта "Кадры для цифровой экономики").
----	--	------------	---	---	---	--

13	Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Институт водных проблем Российской академии наук» (ИВП РАН)	7701003690	Отраслевой консорциум "Строительство и архитектура"	<p>Научная организация - партнер. Планируется сотрудничество в рамках решения блоков задач "Аналитика", "Образование", "Наука и инновации", "Кадры", "Цифровизация", "Сообщество".</p> <p>Государственная академия наук - партнер. Планируется сотрудничество в рамках решения блоков задач "Аналитика", "Образование"</p>	<p>Научно-технологическая отрасль (Отраслевая «Интеграция 2.0»)</p> <p>Новые кадры для строительной отрасли.</p> <p>Цифровой хаб строительной отрасли.</p>	<p>Планируется сотрудничество для реализации стратегических проектов "Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)" (прежде всего, в рамках реализации Программы научных исследований Консорциума "Строительство, архитектура и градостроительство - основы формирования среды жизнедеятельности)", "Новые кадры для строительной отрасли" и "Цифровой хаб строительной отрасли" (прежде всего, в рамках развития Национальной цифровой образовательной среды "Строительство и архитектура", разработки массовых открытых онлайн-курсов).</p>
----	---	------------	---	--	--	---



ие", "Наука и инновации", "Кадры", "Цифровизация", "Сообщество".

Совет Консорциума совместно с РААСН в рамках Консорциума реализует следующие полномочия:

– проводит оценку и дает заключения в части научной и научно-технической деятельности в отношении проектов профильной тематики научных исследований, включаемых в планы научных работ участников

Консорциума из числа образовательных организаций высшего образования и научных организаций (далее – проекты тем), проектов в планов профильных научных работ участников Консорциума из

14	Федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская академия архитектуры и строительных наук» (РААСН)	7707082716	Отраслевой консорциум "Строительство и архитектура"	<p>числа образовательных организаций высшего образования и научных организаций (далее – проекты планов), а также в отношении проектов программ развития этих организаций и отдельных профильных проектов в составе таких программ (далее – проекты программ развития);</p> <p>– осуществляет экспертизу профильных научных и научно-технических результатов в рамках отчетов образовательных организаций высшего образования и научных организаций о проведенных научных исследованиях, полученных научных и (или) научно-технических результатах за отчетный финанс</p>	<p>Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)</p> <p>Новые кадры для строительной отрасли.</p> <p>Цифровой хаб строительной отрасли.</p>	<p>Планируется сотрудничество для реализации стратегических проектов "Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)" (прежде всего, в рамках научно-методического и экспертно-аналитического сопровождения всех проектов и мероприятий), "Новые кадры для строительной отрасли" и "Цифровой хаб строительной отрасли" (прежде всего, в рамках развития Национальной цифровой образовательной среды "Строительство и архитектура", научно-методического и экспертно-аналитического сопровождения проектов и мероприятий).</p>
----	--	------------	---	--	--	---

овый год, а также дает по ним заключения;

- осуществляет мониторинг и оценку результатов деятельности участников Консорциума из числа образовательных организаций высшего образования и научных организаций;

- осуществляет подготовку предложений для образовательных организаций высшего образования и научных организаций в целях интеграции их научного потенциала, развития научных исследований и поддержки инновационной деятельности;

- координирует подготовку предложений о реализации приоритетов научно-технологического развития Росс

				<p>ийской Федерации образовательными организациями высшего образования и научными организациями, в том числе на основании проведенного мониторинга, анализа состояния мировой науки и приоритетных направлений ее развития.</p>	
	<p>Ассоциация «Общероссийская негосударственная некоммерческая организация – Общеросс</p>				<p>Новые кадры для стро</p> <p>Планируется сотрудничество для реализации стратегических проектов "Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)" (прежде всего, в части разработки нормативных технических документов в сфере проектирования и строительства, повышения привлекательности карьеры в сфере отраслевой науки и высшего образования), "Новые кадры для строительной отрасли" (прежде всего, в части профессионально-общественной аккре</p>

15	ийское отраслевое объединение работодателей «Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство» (Национальное объединение строителей, НОСТРОЙ)	7710478130	Отраслевой консорциум "Строительство и архитектура"	Отраслевое объединение работодателей - партнер. Планируется сотрудничество в рамках решения блоков задач "Аналитика", "Образование", "Наука и инновации", "Кадры", "Цифровизация", "Сообщество".	ительной отрасли. Цифровой хаб строительной отрасли. Научно-технологическое приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0») Открытая городу среда национального университета - лидера.	дитации образовательных программ, разработки и актуализации образовательных программ, содействия трудоустройству выпускников), "Цифровой хаб строительной отрасли" (прежде всего, в части разработки, актуализации и реализации образовательных программ (высшее образование, дополнительное профессиональное образование) в области цифровизации в строительной отрасли), развития Национальной цифровой образовательной среды "Строительство и архитектура"), развития специализированного интернет-портала "Цифровизация в строительной отрасли") и "Открытая городу среда национального университета - лидера" (в части поддержки реализации проектов и проведения мероприятий).
	Ассоциация с					Планируется сотрудничество для реализации стратегических проектов "Научно-технолог

16	<p>аморегулируемых организаций общероссийская негосударственная некоммерческая организация - общероссийское межотраслевое объединение работодателей «Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, и саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих подготов</p>	7704311291	Отраслевой консорциум "Строительство и архитектура"	<p>Межотраслевое объединение работодателей - партнер. Планируется сотрудничество в рамках решения блоков задач "Аналитика", "Образование", "Наука и инновации", "Кадры", "Цифровизация", "Сообщество".</p>	<p>Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0») (прежде всего, в части разработки нормативных технических документов в сфере проектирования и строительства, повышения привлекательности карьеры в сфере отраслевой науки и высшего образования), "Новые кадры для строительной отрасли" (прежде всего, в части профессионально-общественной аккредитации образовательных программ, разработки и актуализации образовательных программ, содействия трудоустройству выпускников), "Цифровой хаб строительной отрасли" (прежде всего, в части разработки, актуализации и реализации образовательных программ (высшее образование, дополнительное профессиональное образование) в области цифровизации в строительной отрасли), развития Национальной цифровой образовательной среды "Строительст</p>	<p>ические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0») (прежде всего, в части разработки нормативных технических документов в сфере проектирования и строительства, повышения привлекательности карьеры в сфере отраслевой науки и высшего образования), "Новые кадры для строительной отрасли" (прежде всего, в части профессионально-общественной аккредитации образовательных программ, разработки и актуализации образовательных программ, содействия трудоустройству выпускников), "Цифровой хаб строительной отрасли" (прежде всего, в части разработки, актуализации и реализации образовательных программ (высшее образование, дополнительное профессиональное образование) в области цифровизации в строительной отрасли), развития Национальной цифровой образовательной среды "Строительст</p>
----	---	------------	---	--	--	---

	<p>ку проектной документации» (Национальное объединение изыскателей и проектировщиков, НОПРИЗ)</p>					<p>во и архитектура"), развития специализированного интернет-портала "Цифровизация в строительной отрасли") и "Открытая городу среда национального университета - лидера" (в части поддержки реализации проектов и проведения мероприятий).</p>
	<p>Общероссийское межотраслевое объединение</p>		<p>Отраслевой консорциум "С</p>	<p>Отраслевое объединение работодателей - партнер. Планируется сотрудничество в рам</p>	<p>Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)</p>	<p>Планируется сотрудничество для реализации стратегических проектов "Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)" (прежде всего, в части разработки нормативных технических документов в сфере проектирования и строительства, повышения привлекательности карьеры в сфере отраслевой науки и высшего образования), "Новые кадры для строительной отрасли" (прежде всего, в части профессионально-общественной аккредитации образовательных про</p>

17	нение работодателей «Российский союз строителей» (ОМОР «РСС»)	7736191290	строительство и архитектура	ках решения блоков задач "Аналитика", "Образование", "Наука и инновации", "Кадры", "Цифровизация", "Сообщество".	.0») Новые кадры для строительной отрасли. Цифровой хаб строительной отрасли.	грамм, разработки и актуализации образовательных программ, содействия трудоустройству выпускников) и "Цифровой хаб строительной отрасли" (прежде всего, в части разработки, актуализации и реализации образовательных программ (высшее образование, дополнительное профессиональное образование) в области цифровизации в строительной отрасли), развития Национальной цифровой образовательной среды "Строительство и архитектура"), развития специализированного интернет-портала "Цифровизация в строительной отрасли").
						Планируется сотрудничество для реализации стратегических проектов "Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)" (прежде всего, в рамках реализации Программы научных исследований Консорциума "Строительство, а



18	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э.Баумана (национальный исследовательский университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана)	7701002520	Отраслевой консорциум "Строительство и архитектура"	Образовательная организация высшего образования - партнер. Планируется сотрудничество в рамках решения блоков задач "Аналитика", "Образование", "Наука и инновации", "Кадры", "Цифровизация", "Сообщество".	Цифровой хаб строительной отрасли. Научно-технологический приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0») Новые кадры для строительной отрасли. Открытая городу среда национального университета - лидера.	архитектура и градостроительство - основы формирования среды жизнедеятельности"), "Новые кадры для строительной отрасли" и "Цифровой хаб строительной отрасли" (прежде всего, в рамках развития Национальной цифровой образовательной среды "Строительство и архитектура", развития академической мобильности и совместных образовательных программ (высшее образование, дополнительное профессиональное образование), разработки массовых открытых онлайн-курсов, подготовки кадров в рамках федерального проекта "Кадры для цифровой экономики"), а также частично для реализации стратегического проекта "Открытая городская среда национального университета - лидера" (в части использования инфраструктурных объектов, развития системы массовой физической культуры, физического воспитания и спорта, вовлечения обу
----	--	------------	---	---	--	---

						чающихся в волонтерские движения, мероприятия исторической, патриотической и культурной направленности.
19	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Воронежский государственный технический университет" (ВГТУ)	3662020886	Отраслевой консорциум "Строительство и архитектура"	Образовательная организация высшего образования - партнер. Планируется сотрудничество в рамках решения блоков задач "Аналитика", "Образование", "Наука и инновации", "Кадры", "Цифровизация", "Сообщество".	Цифровой хаб строительной отрасли. Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0») Новые кадры для строительной отрасли.	Планируется сотрудничество для реализации стратегических проектов "Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)" (прежде всего, в рамках реализации Программы научных исследований Консорциума "Строительство, архитектура и градостроительство - основы формирования среды жизнедеятельности"), "Новые кадры для строительной отрасли" и "Цифровой хаб строительной отрасли" (прежде всего, в рамках развития Национальной цифровой образовательной среды "Строительство и архитектура", развития академической мобильности и совместных образовательных программ (высшее образование, дополнительное профессиональное образование), разработ

						отки массовых открытых онлайн-курсов, подготовки кадров в рамках федерального проекта "Кадры для цифровой экономики").
20	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Норильский государственный индустриальный институт» (ФГБОУ ВО «НГИИ»)	2457007351	Отраслевой консорциум "Строительство и архитектура"	Образовательная организация высшего образования - партнер. Планируется сотрудничество в рамках решения блоков задач "Аналитика", "Образование", "Наука и инновации", "Кадры", "Цифровизация", "Сообщество".	Новые кадры для строительной отрасли. Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0») Цифровой хаб строительной отрасли.	Планируется сотрудничество для реализации стратегических проектов "Научно-технологические приоритеты строительной отрасли (Отраслевая «Интеграция 2.0»)» (прежде всего, в рамках реализации Программы научных исследований Консорциума "Строительство, архитектура и градостроительство - основы формирования среды жизнедеятельности)", "Новые кадры для строительной отрасли" и "Цифровой хаб строительной отрасли" (прежде всего, в рамках развития Национальной цифровой образовательной среды "Строительство и архитектура", развития академической мобильности и совместных образовательных программ (высшее образование)

						е, дополнительное профессиональное образование), разработки массовых открытых онлайн-курсов, подготовки кадров в рамках федерального проекта "Кадры для цифровой экономики").
--	--	--	--	--	--	---

## **Приложение №7. Информация об обеспечении условий для формирования цифровых компетенций и навыков использования цифровых технологий у обучающихся, в том числе студентов ИТ-специальностей**

### **П.7.1. Реализация основных профессиональных образовательных программ по непрофильным для ИТ-сферы направлениям.**

Согласно приказа Министерства экономического развития Российской Федерации и (далее – Минэкономразвития России) от 24 января 2020 г. №41 «Об утверждении и методик расчета показателей федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» Национальной программы «Цифровая экономика Российской Федерации», был сформирован перечень ключевых компетенций цифровой экономики. Во исполнение указанного приказа в основные профессиональные образовательные программы (ОПОП) НИУ МГСУ по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень подготовки – бакалавр) и по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (уровень подготовки – магистр) были внедрены рекомендованные цифровые компетенции. При проектировании ОПОП, ориентированных на внедрение цифровых компетенций, в рамках разработанных дисциплин (модулей) имеют свое отражение формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций. Годом внедрения ОПОП в учебный процесс НИУ МГСУ является 2021 год.

#### **П.7.1.1. ОПОП по направлению подготовки 08.03.00 «Строительство».**

Планируемые результаты обучения имеют свое отражение в цифровых компетенциях, в индикаторах достижения сформированности этих компетенций и в сквозных технологиях в рамках ОПОП по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» (уровень подготовки – бакалавр). Количество обучающихся (план): в 2021 году – не менее 2800 человек; в 2022 году – не менее 2930 человек; в 2023 году – не менее 3020 человек.

**П.7.1.1.1. Компетенция УК-2.** Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

*Индикатор УК-2.б.* Составление последовательности (алгоритма) решения задачи

.

**Компетенция ОПК-1.** Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.

*Индикатор ОПК-1.9.* Решение инженерно-геометрических задач графическими способами.

**Компетенция ОПК-2.** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

*Индикатор ОПК-2.4.* Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности.

Данные компетенции и индикаторы достижения сформированности компетенций планируется реализовывать в модуле «Технологии информационного моделирования и компьютерная графика», дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» (год реализации – 2021 год, объем изучения дисциплины – 4 зачетные единицы (ЗЕ) или 144 академических часа). Текущий контроль планируется осуществлять в форме разработки элементов здания в цифровой среде. Промежуточная аттестация будет осуществляться в форме представления цифровой модели здания.

***П.7.1.1.2.*** *Компетенция УК-1.* Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

*Индикатор УК-1.8.* Формулирование новых идей для решения задач цифровой экономики, абстрагирование от стандартных моделей: перестройка сложившихся способов решения задач, выдвижение альтернативных вариантов действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов.

*Компетенция УК-2.* Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.

*Индикатор УК-2.6.* Составление последовательности (алгоритма) решения задачи

*Компетенция ОПК-1.* Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата.

*Индикатор ОПК-1.12.* Решение инженерных задач с помощью комплекса родственных технологий и процессов: машинное обучение, виртуальные агенты и экспертные системы.

*Компетенция ОПК-2.* Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

*Индикатор ОПК-2.5.* Применение географической информационной системы (ГИС) как системы сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных (географических) данных и связанной с ними информации о необходимых объектах.

*Индикатор ОПК-2.6.* Применение государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности как информационных систем, содержащих сведения, документы, материалы о развитии территорий, об их застройке, о

существующих и планируемых к размещению объектах капитального строительства и иные необходимые для осуществления градостроительной деятельности сведения.

Данные компетенции и индикаторы достижения сформированности компетенций планируется реализовывать в модуле «Технологии информационного моделирования и компьютерная графика», дисциплина «Основы технологий информационного моделирования» (год реализации – 2022 год, объем изучения дисциплины – 3 ЗЕ или 108 академических часов). Текущий контроль планируется осуществлять оценкой разработанных отдельных элементов информационной модели здания. Промежуточная аттестация будет проводиться на основании полученной объединенной модели элемента или системы здания.

***П.7.1.1.3. Компетенция УК-1.*** Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.

*Индикатор УК-1.2.* Оценка соответствия выбранного информационного ресурса критериям полноты и аутентичности;

*Индикатор УК-1.4.* Логичное и последовательное изложение выявленной информации со ссылками на информационные ресурсы.

***Компетенция УК-4.*** Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(-ых) языке(ах).

*Индикатор УК-4.7.* Использование различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей.

***Компетенция ОПК-2.*** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

*Индикатор ОПК-2.7.* Работа с большими данными с учетом обмена и хранения информации в полноценной копии реестра, которой обладает каждый участник команды, нацеленной на решение поставленной задачи.

*Индикатор ОПК-2.8.* Выбор нужных источников информации и данных, анализ, запоминание и передача информации с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач.

*Индикатор ОПК-2.9.* Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте.

*Индикатор ОПК-2.10.* Работа с многоуровневой системой, включающей в себя датчики и контроллеры, установленные на гражданских и промышленных объектах,

средствами передачи собираемых данных (включая беспроводные технологии) и их визуализацией, а также аналитическими инструментами интерпретации получаемой информации.

Данные компетенции и индикаторы достижения сформированности компетенций планируется реализовывать в дисциплине «Работа с большими данными в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве» (год реализации – 2022 год, объем изучения дисциплины – 2 ЗЕ или 72 академических часа). Текущий контроль будет производиться в форме сбора и обработки массива данных. Промежуточная аттестация будет осуществляться в форме анализа обработанных массивов данных

**П.7.1.1.4. Компетенция ПК-3.** Способность выполнять работы по архитектурно-строительному проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

*Индикатор ПК-3.10.* Формирование проектной ИМ ОКС при помощи программного обеспечения.

*Компетенция ПК-4.* Способность проводить расчетное обоснование и конструирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

*Индикатор ПК-4.9.* Использование цифровой вид исходной информации для создания информационной модели ОКС.

*Индикатор ПК-4.10.* Просмотр и извлечение данных информационных моделей ОКС, созданных другими специалистами.

*Компетенция ПК-5.* Способность выполнять работы по организационно-технологическому проектированию зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

*Индикатор ПК-5.7.* Производить расчеты соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства строительных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам.

Данные компетенции и индикаторы достижения сформированности компетенций планируется реализовывать в дисциплине «Автоматизация инженерных систем зданий» (год реализации – 2023 год, объем изучения дисциплины – 4 ЗЕ или 144 академических часа). Текущий контроль планируется осуществлять в форме проектирования элементов автоматизации инженерных систем зданий. Промежуточная аттестация будет проводиться в форме оценки проекта автоматизации инженерных систем зданий.

**П.7.1.1.5. Компетенция ПК-9.** Способность к созданию математических и информационных моделей исследуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к строительной отрасли.



*Индикатор ПК-9.1.* Формирование информационной модели жизненного цикла ОК С с использованием методологии искусственного интеллекта.

*Индикатор ПК-9.2.* Использование технологий информационного моделирования при решении задач на этапах жизненного цикла ОКС.

Данные компетенции и индикаторы достижения сформированности компетенций планируется реализовывать в дисциплине «Основы искусственного интеллекта» (год реализации – 2023 год, объем изучения дисциплины – 3 ЗЕ или 108 академических часов). Текущий контроль будет проводиться в форме решения элементов прикладных задач. Промежуточная аттестация будет осуществляться в форме представления полностью решенной прикладной задачи.

**П.7.1.1.6. Компетенция ПК-1.** Способность проводить оценку технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.

*Индикатор ПК-1.1.* Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.

*Индикатор ПК-1.2.* Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения.

*Индикатор ПК-1.3.* Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам.

*Индикатор ПК-1.4.* Определение перечня необходимых исходных данных для формирования ИМ ОКС.

**Компетенция ПК-2.** Способность организовывать и проводить работы по обследованию строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

*Индикатор ПК-2.1.* Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

*Индикатор ПК-2.2.* Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования.

*Индикатор ПК-2.3.* Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

*Индикатор ПК-2.4.* Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

*Индикатор ПК-2.5.* Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

*Индикатор ПК-2.6.* Соблюдать требования охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

*Индикатор ПК-2.7.* Использование технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе всего жизненного цикла объекта капитального строительства.

*Компетенция ПК-4.* Способность проводить расчетное обоснование и проектирование строительных конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения.

*Индикатор ПК-4.11.* Использование необходимых программных средств для информационного моделирования и решения профильных задач.

*Компетенция ПК-6.* Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере промышленного и гражданского строительства.

*Индикатор ПК-6.10.* Применение специализированного программного обеспечения для разработки проектов производства работ, строительных генеральных планов, календарного планирования.

Данные компетенции и индикаторы достижения сформированности компетенций планируется реализовывать в дисциплине «Обследование и мониторинг в жизненном цикле зданий» (год реализации – 2024 г., объем изучения дисциплины 3 ЗЕ или 108 академических часов). Текущий контроль планируется осуществлять на основании обработки данных мониторинга здания. Промежуточная аттестация будет осуществляться на основании анализа данных обследования и мониторинга

**П.7.1.1.7.** В рамках ОПОП по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» на основании профессиональных стандартов ПС 16.151 «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве», ПС 16.025 «Организатор строительного производства», ПС 16.032 «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства» планируется формирование следующих индикаторов профессиональных компетенций:

*Компетенция ПК-1.1.* Выбор и систематизация информации об основных параметрах технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства.

*Компетенция ПК-1.2.* Выбор нормативно-технических документов, устанавливающих требования к зданиям (сооружениям) промышленного и гражданского назначения.

*Компетенция ПК-1.3.* Оценка технических и технологических решений в сфере промышленного и гражданского строительства на соответствие нормативно-техническим документам.

*Компетенция ПК-1.4.* Определение перечня необходимых исходных данных для формирования ИМ ОКС.

*Компетенция ПК-2.1.* Выбор нормативно-методических документов, регламентирующих проведение обследования (испытаний) строительных конструкций здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

*Компетенция ПК-2.2.* Выбор и систематизация информации о здании (сооружении), в том числе проведение документального исследования.

*Компетенция ПК-2.3.* Выполнение обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

*Компетенция ПК-2.4.* Обработка результатов обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

*Компетенция ПК-2.5.* Составление проекта отчета по результатам обследования (испытания) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

*Компетенция ПК-2.6.* Соблюдать требования охраны труда при обследованиях (испытаниях) строительной конструкции здания (сооружения) промышленного и гражданского назначения.

*Компетенция ПК-2.7.* Использование технологии информационного моделирования при решении специализированных задач на этапе всего жизненного цикла объекта капитального строительства.

*Компетенция ПК-4.11.* Использование необходимых программных средств для информационного моделирования и решения профильных задач.

*Компетенция ПК-6.10.* Применение специализированного программного обеспечения для разработки проектов производства работ, строительных генеральных планов, календарного планирования.

*Компетенция ПК-9.1.* Формирование информационной модели жизненного цикла ОКС с использованием методологии искусственного интеллекта.

*Компетенция ПК-9.2.* Использование технологий информационного моделирования при решении задач на этапах жизненного цикла ОКС.

*Компетенция ПК-3.10.* Формирование проектной ИМ ОКС при помощи программного обеспечения.

*Компетенция ПК-4.9.* Использование цифровой вид исходной информации для со

здания информационной модели ОКС.

*Компетенция ПК-4.10.* Просмотр и извлечение данных информационных моделей ОКС, созданных другими специалистами.

*Компетенция ПК-5.* Производить расчеты соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства строительных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам.

**П.7.1.1.8.** В рамках ОПОП по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» уровень сформированности цифровых компетенции будут иметь отражение в навыках, демонстрируемых выпускником, в рамках подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, в том числе на основании информационной модели здания со всеми его взаимосвязями и зависимостями.

#### **П.7.1.2. ОПОП по направлению подготовки 08.04.00 «Строительство».**

Планируемые результаты обучения имеют свое отражение в цифровых компетенциях, в индикаторах достижения сформированности компетенций и в сквозных технологиях в рамках основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» (уровень подготовки – магистр). Количество обучающихся (план): в 2021 году – не менее 600 человек; в 2022 году – не менее 570 человек; в 2023 году – не менее 580 человек.

**П.7.1.2.1. Компетенция УК-1.** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

*Индикатор УК-1.8.* Оценка информации, ее достоверности, построение логических умозаключений на основании поступающих информации и данных.

*Компетенция УК-2.* Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

*Индикатор УК-2.6.* Управление проектом на основе технологий информационного моделирования.

*Компетенция ОПК-2.* Способен анализировать, критически осмысливать и представлять информацию, осуществлять поиск научно-технической информации, приобретать новые знания, в том числе с помощью информационных технологий.

*Индикатор ОПК-2.5.* Применение географической информационной системы (ГИС) как системы сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных (географических) данных и связанной с ними информации о необходимых объектах.

*Индикатор ОПК-2.6.* Применение государственных информационных систем обеспечения градостроительной деятельности как информационных систем, содержащих сведения, документы, материалы о развитии территорий, об их застройке, о

существующих и планируемых к размещению объектах капитального строительства и иные необходимые для осуществления градостроительной деятельности сведения.

*Индикатор ОПК-2.7.* Получение основных государственных услуг в сфере градостроительства.

Данные компетенции и индикаторы достижения сформированности компетенций планируется реализовывать в дисциплине «Технологии информационного моделирования». Год реализации - 2021 г., объем изучения дисциплины 3 ЗЕ или 108 академических часов. Текущий контроль планируется проводить в форме оценки отдельных решений информационной модели здания. Промежуточная аттестация будет осуществляться оценкой объединенной информационной модели здания.

**П.7.1.2.2. Компетенции ПК-4.** Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства.

*Индикатор ПК-4.1.* Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства.

*Индикатор ПК-4.2.* Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства, составление расчётной схемы.

*Индикатор ПК-4.3.* Выполнение расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства и документирование его результатов.

*Индикатор ПК-4.4.* Оценка соответствия результатов расчётного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверности результатов расчётного обоснования.

*Индикатор ПК-4.5.* Составление аналитического отчета о результатах расчётного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства.

*Компетенция ПК-7.* Способность выполнять и организовывать научные исследования объектов промышленного и гражданского строительства.

*Индикатор ПК-7.5.* Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства.

*Индикатор ПК-7.6.* Разработка математических моделей исследуемых объектов.

*Индикатор ПК-7.7.* Проведение математического моделирования объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой.

*Индикатор ПК-7.8.* Обработка и систематизация результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта.

*Индикатор ПК-7.9.* Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования.

Данные компетенции и индикаторы достижения сформированности компетенций планируется реализовывать в дисциплине «Математические методы обработки больших данных» (год реализации – 2022 год, объем изучения дисциплины – 3 ЗЕ или 108 академических часов). Текущий контроль будет осуществляться на основании результатов обработки массива данных. Промежуточная аттестация будет оцениваться по результатам анализа обработанных массивов данных.

**П.7.1.2.3.** *Компетенция ПК-2.* Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований строительных конструкций объектов промышленного и гражданского назначения.

*Индикатор ПК-2.11.* Применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

*Компетенция ПК-3.* Способность разрабатывать проектные решения и организовывать проектирование в сфере промышленного и гражданского строительства.

*Индикатор ПК-3.13.* Использовать современные средства коммуникации для взаимодействия участников процесса информационного моделирования ОКС.

*Индикатор ПК-3.14.* Использовать систему инженерного документооборота для доступа к данным информационной модели ОКС.

*Компетенция ПК-5.* Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор в сфере промышленного и гражданского строительства.

*Индикатор ПК-5.9.* Устанавливать причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации.

Данные компетенции и индикаторы достижения сформированности компетенций планируется реализовывать в дисциплине «Сквозные цифровые технологии в строительной отрасли» (год реализации - 2022 г., объем изучения дисциплины – 5 ЗЕ или 180 академических часов). Текущий контроль планируется осуществлять в форме разработки элементов здания в цифровой среде, включая элементы виртуальной и дополненной реальности. Промежуточная аттестация будет осуществляться в форме представления модели здания.

**П.7.1.2.4.** В рамках основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» на основании профессиональных стандартов ПС 16.151 «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве», ПС 16.025 «Организатор строительного производства», 10.015 «Специалист по организации архитектурно-строительного проектирования» планируется формирование следующих индикаторов профессиональных компетенций:

*Компетенция ПК-2.11.* Применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

*Компетенция ПК-3.13.* Использовать современные средства коммуникации для взаимодействия участников процесса информационного моделирования ОКС.

*Компетенция ПК-3.14.* Использовать систему инженерного документооборота для доступа к данным информационной модели ОКС.

*Компетенция ПК-5.9.* Устанавливать причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации.

*Компетенция ПК-4.1.* Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов промышленного и гражданского строительства.

*Компетенция ПК-4.2.* Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства, составление расчётной схемы.

*Компетенция ПК-4.3.* Выполнение расчётного обоснования проектного решения объекта промышленного и гражданского строительства и документирование его результатов.

*Компетенция ПК-4.4.* Оценка соответствия результатов расчётного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверности результатов расчётного обоснования.

*Компетенция ПК-4.5.* Составление аналитического отчета о результатах расчётного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства.

*Компетенция ПК-7.5.* Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере промышленного и гражданского строительства.

*Компетенция ПК-7.6.* Разработка математических моделей исследуемых объектов.

*Компетенция ПК-7.7.* Проведение математического моделирования объектов промышленного и гражданского строительства в соответствии с его методикой.

*Компетенция ПК-7.8.* Обработка и систематизация результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта.

*Компетенция ПК-7.9.* Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования.

**П.7.1.2.5.** В рамках ОПОП по направлению подготовки 08.04.01 «Строительство» уровень сформированности цифровых компетенции будут иметь отражение в навыках, демонстрируемых выпускником, в рамках подготовки и защиты

выпускной квалификационной работы, в том числе в комплексном информационном представлении объекта.

### **П.7.1.3. ОПОП по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений».**

Планируемые результаты обучения имеют свое отражение в цифровых компетенциях, в индикаторах достижения сформированности этих компетенций и в сквозных технологиях в рамках основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (уровень подготовки – специалист). Количество обучающихся (план): в 2021 году – не менее 300 человек; в 2022 году – не менее 300 человек; в 2023 году – не менее 320 человек.

**П.7.1.3.1. Компетенции ОПК-2.** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

*Индикатор ОПК-2.1.* Представление этапов работы с современными информационными системами.

*Индикатор ОПК-2.2.* Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий.

*Индикатор ОПК-2.3.* Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач профессиональной деятельности.

*Индикатор ОПК-2.4.* Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности.

Данные компетенции и индикаторы достижения сформированности компетенций планируется реализовывать в дисциплине «Информационные технологии» (годы реализации – 2021-2022 годы, объем изучения дисциплины – 6 ЗЕ или 216 академических часов). Текущий контроль планируется осуществлять в форме оценки основных этапов информационных процессов, основных принципов построения схемы алгоритмов решения задач, в том числе на языке высокого уровня, демонстрации основных принципов построения баз данных. Промежуточная аттестация будет осуществляться в форме построения схемы алгоритма решения задачи, проектирования баз данных, разработки запросов, обработки информации с применением компьютерных технологий.

**П.7.1.3.2. Компетенция ОПК-2.** Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

*Индикатор ОПК-2.2.* Сбор, обработка и хранение информации с использованием информационных технологий.

*Индикатор ОПК-2.3.* Выбор цифровых технологий для решения конкретных задач



профессиональной деятельности.

*Индикатор ОПК-2.4.* Применение прикладного программного обеспечения для решения задач профессиональной деятельности.

Данные компетенции и индикаторы достижения сформированности компетенций планируется реализовывать в дисциплине «Информационное моделирование в строительстве» (годы реализации – 2022-2023 годы, объем изучения дисциплины – 3 ЗЕ или 108 академических часов). Текущий контроль планируется осуществлять в форме оценки основных категорий элементов информационной модели объектов капитального строительства, выбора и обработки необходимых компонентов в информационных моделях, назначение и основные функции программ информационного моделирования объектов капитального строительства. Промежуточная аттестация будет осуществляться в форме разработки цифровой информационной модели объекта капитального строительства с необходимым уровнем детализации геометрии и информации.

**П.7.1.3.3.** В рамках основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» на основании профессиональных стандартов ПС 16.126 «Специалист в области проектирования металлических конструкций зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения», ПС 16.025 «Организатор строительного производства», ПС 16.038 «Руководитель строительной организации»; 16.114 «Организатор проектного производства в строительстве» и др. планируется формирование следующих индикаторов профессиональных компетенций:

*Компетенция ПК-2.11.* Применять программное обеспечение и современные информационные технологии с использованием информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

*Компетенция ПК-3.10.* Формирование проектной ИМ ОКС при помощи программного обеспечения.

*Компетенция ПК-3.13.* Использовать современные средства коммуникации для взаимодействия участников процесса информационного моделирования ОКС.

*Компетенция ПК-3.14.* Использовать систему инженерного документооборота для доступа к данным информационной модели ОКС.

*Компетенция ПК-4.1.* Выбор исходной информации и нормативно-технических документов для выполнения расчётного обоснования проектных решений объектов уникального строительства.

*Компетенция ПК-4.2.* Выбор метода и методики выполнения расчётного обоснования проектного решения объектов уникального строительства, составление расчётной схемы.

*Компетенция ПК-4.3.* Выполнение расчетного обоснования проектного решения о

бъектов уникального строительства и документирование его результатов.

*Компетенция ПК-4.4.* Оценка соответствия результатов расчетного обоснования объекта строительства требованиям нормативно-технических документов, оценка достоверности результатов расчётного обоснования.

*Компетенция ПК-4.5.* Составление аналитического отчета о результатах расчетного обоснования объектов промышленного и гражданского строительства.

*Компетенция ПК-4.9.* Использование цифровой вид исходной информации для создания информационной модели ОКС.

*Компетенция ПК-4.10.* Просмотр и извлечение данных информационных моделей ОКС, созданных другими специалистами.

*Компетенция ПК-5.* Производить расчеты соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства строительных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам.

*Компетенция ПК-5.9.* Устанавливать причины отклонений результатов строительных работ от требований нормативной технической и проектной документации.

*Компетенция ПК-7.5.* Составление аналитического обзора научно-технической информации в сфере строительства уникальных объектов.

*Компетенция ПК-7.6.* Разработка математических моделей исследуемых объектов.

*Компетенция ПК-7.7.* Проведение математического моделирования объектов уникального строительства в соответствии с его методикой.

*Компетенция ПК-7.8.* Обработка и систематизация результатов исследования, описывающих поведение исследуемого объекта уникального строительства.

*Компетенция ПК-7.9.* Оформление аналитических научно-технических отчетов по результатам исследования.

*Компетенция ПК-9.1.* Формирование информационной модели жизненного цикла ОКС с использованием методологии искусственного интеллекта.

*Компетенция ПК-9.2.* Использование технологий информационного моделирования при решении задач на этапах жизненного цикла ОКС.

**П.7.1.3.4.** В рамках основной профессиональной образовательной программы по специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» уровень сформированности цифровых компетенции будут иметь отражение в навыках, демонстрируемых выпускником, в рамках подготовки и защиты выпускной квалификационной работы, в том числе в разработке цифровой информационной модели объекта капитального строительства с использованием BIM-технологий.

### **П.7.2. Реализация программ профессиональной переподготовки для обучающихся по основным образовательным программам по непрофильным для ИТ-сферы направлениям.**

В НИУ МГСУ накоплен большой методический и практический опыт реализации дополнительных профессиональных программ, в том числе для решения оперативных и стратегических задач развития строительной отрасли в части подготовки квалифицированных кадров. В настоящее время НИУ МГСУ реализует 130 дополнительных профессиональных программ по 7 основным профессиональным блокам: управленческий блок, блок программ по технологиям информационного моделирования, блок программ по проектированию, блок программ по компетенциям стадии строительства объекта, блок программ по компетенциям стадии эксплуатации объекта, блок программ по инженерным системам, блок программ социального взаимодействия в отрасли, блок программ по иностранным языкам, в том числе, с уклоном в техническую лексику отрасли. Дополнительное профессиональное образование в НИУ МГСУ характеризуется широким спектром программ, которые различаются по формам и форматам обучения, объему преподаваемых знаний и срокам обучения, закрывая потребности отрасли, в том числе и по цифровым компетенциям, технологиям информационного моделирования. Линейка программных продуктов управленческого блока закрывает потребности в обучении управленческих кадров, инженерно-технических работников и руководителей среднего звена для развития квалифицированных управленческих кадров в строительстве и формирования кадрового резерва. Совместные программы с представителями строительных организаций формируются на регулярной основе. Для расширения портфеля таких программ ведется системная работа с членами Попечительского совета НИУ МГСУ.

Реализация программ профессиональной переподготовки для обучающихся по основным профессиональным образовательным программам по непрофильным для ИТ-сферы направлениям для формирования цифровых компетенций осуществляется в соответствии с идеологией и инструментами, направленными на обеспечение индивидуализации образовательного процесса с учетом специфики предметной области образовательных программ, актуальных реалий и тенденций развития цифровых технологий в области строительства, запросов рынка труда, мировых трендов развития университетов и стратегических приоритетов развития Российской Федерации.

*Модель организации набора* строится по принципу сегментации целевой аудитории на студентов, специалистов строительной отрасли, специалистов с иным базовым образованием. Для развития системы непрерывного многоуровневого отраслевого образования по основным направлениям подготовки и удовлетворения потребности отраслевого рынка труда отдельный проект взаимодействия предусматривается с формированием индивидуальных программ по заданию корпоративного заказчика обучения. В данном случае первоочередными корпоратив

ными клиентами являются организации-члены попечительского совета НИУ МГСУ. Для организации системной работы с кадровым резервом отрасли планируется создание платформы для обеспечения мониторинга и анализа данных востребованности кадров, профессий и компетенций, в том числе в рамках реализации мероприятий ФП «Кадры для цифровой экономики».

*Реализация программ* осуществляется через интернет-сервис для обучения в рамках системы дополнительного профессионального образования (ДПО), реализованный в виде платформы открытого образования НИУ МГСУ, доступ к которой возможен из любой точки страны: «Строительство +» (<https://learn.mgsu.ru/>), «Система дистанционного обучения НИУ МГСУ» (<https://dot.mgsu.ru/>), «Система дистанционных образовательных технологий НИУ МГСУ» (<https://cito.mgsu.ru/>). Формат размещенных на порталах программ основан на модульном принципе представления содержания образовательной программы и построения учебных планов. Образовательная деятельность обучающихся, как правило, предусматривает следующие виды учебных занятий и учебных работ: лекции в виде синхронных вебинаров и асинхронные видео (доступные весь период обучения), практические занятия с методическими разъяснениями выполнения, аттестацию после каждого модуля в виде тестовых опросов, обсуждение практических кейсов в режиме реального времени всеми слушателями или в распределенных командах, итоговую аттестацию, самостоятельную работу (проверяется в процессе выполнения контрольных заданий, имеет конкретную практическую направленность). Методика освоения онлайн курса строится по очно-заочному принципу. Слушатель, заключивший договор на обучение и оплативший обучение, получает пароль доступа к образовательной среде на электронную почту, указанную в анкете и договоре. Так как программа разбита по модулям, то доступ каждому модулю открывается последовательно по установленному графику. График синхронных вебинаров и ссылка на них размещены на портале. Для самостоятельного изучения слушателям предоставляется также список рекомендованной литературы. В каждом модуле присутствует блок "Обсуждения", в котором будет происходить обмен мнениями об обсуждаемых в программе вопросах. Доступ туда обучающимся не ограничен, приветствуется корректное выражение мнения о вопросах профессиональной деятельности. В программах предусмотрены практические задания. Решенные практические задания загружаются на портале, уведомления об этих операциях пересылаются на почту преподавателю, который проверяет их и выставляет за них оценку. Каждый модуль завершается небольшими обязательными тестовыми вопросами по пройденному материалу. Программа считается успешно освоенной при завершении практических заданий на положительную оценку, а также прохождением итогового тестирования не менее чем на 70%. Кроме того, заявленные модули могут быть выбраны слушателями отдельно для формирования конкретной компетенции. В конце программы слушателям предлагается ответить на вопросы по качеству программы, которые внимательно анализируются авторами для улучшения ее в дальнейшем.

*Кроме того, предусмотрена итоговая аттестация в виде независимой оценки квалификации отраслевыми (в частности, Ассоциация «Общероссийская негосударс*

твенная некоммерческая организация – Общероссийское отраслевое объединение работодателей «Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство» (Национальное объединение строителей, НОСТРОЙ) и межотраслевыми (в частности, Ассоциация саморегулируемых организаций общероссийская негосударственная некоммерческая организация – общероссийское межотраслевое объединение работодателей «Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, выполняющих инженерные изыскания, и саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих подготовку проектной документации» (Национальное объединение изыскателей и проектировщиков, НОПРИЗ), Общероссийское межотраслевое объединение работодателей «Российский союз строителей» (ОМОР «РСС»)) профессиональными сообществами и работодателями. Отдельная целевая задача – обеспечить независимую оценку компетенций цифровой экономики силами ИТ-компаний, задействованных в разработке программного обеспечения. В строительной отрасли такие цифровые компетенции (*digital competencies*) выражены в способности решать разнообразные задачи в профессиональной области с использованием цифровых технологий: создавать и использовать контент в среде с заданным уровнем информационной безопасности, включая поиск, анализ, обмен, представление информации, взаимодействие с участниками организационно-технологических процессов с разграниченными правами доступа.

Для оценки качества содержания и порядка реализации разработанных на основании отраслевых профессиональных стандартов образовательных программ должна на регулярной основе проводиться их профессионально-общественная аккредитация. Оценка профессиональным сообществом соответствия программ профессиональным отраслевым целям, актуальности содержания учебно-методических материалов экспертами-профессионалами – необходимое условие для подготовки высококвалифицированных, востребованных отраслью кадров.

*Результаты обучения* по освоенным программам и компетенциям формируются в личных кабинетах слушателей в формате цифрового следа для использования его обучающимися в развитии карьерной и образовательной траектории.

Для решения задач в области цифровизации строительной отрасли с 2017 года ведется реализация дополнительных профессиональных программ по тематикам, связанным с информационным моделированием объектов капитального строительства. В 2019 году началась реализация программы магистратуры «Информационное моделирование в строительстве» в рамках направления подготовки 08.04.01 «Строительство». При этом рассматриваются не только вопросы технологии, но и методологии BIM-моделирования, а также отечественные и зарубежные передовые практики, опыт использования BIM-технологий на всех этапах жизненного цикла объектов капитального строительства.

Исходя из имеющегося опыта, в рамках федерального проекта «Новые возможности для каждого» в 2020 году проведено обучение на портале «Строительство+»

по программе ДПО «Методика разработки и обучения по практико-ориентированным программам непрерывного дополнительного профессионального образования для специалистов в области цифровых технологий в строительстве».

В рамках развития цифровых компетенций для всех обучающихся по укрупненным группам специальностей и направлений подготовки (УГСН) 08.00.00 «Техника и технологии строительства», 38.00.00 «Экономика и управление» и 07.00.00 «Архитектура» в формате электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на портале «Строительство +» реализуется программа профессиональной переподготовки «*Технологии информационного моделирования в строительстве*» (324 академических часа, 26 часов синхронных вебинаров). Программа рассчитана на руководителей и специалистов изыскательских и проектных, строительных и эксплуатирующих организаций, других специалистов, заинтересованных в приобретении профессиональных компетенций в области технологий информационного моделирования в строительстве и ЖКХ, а также специалистов, работающих в сфере информационного моделирования: разработчиков и информационных моделей, операторов информационных моделей, ТИМ-проектировщиков, ТИМ-исполнителей, ТИМ-координаторов, ТИМ-менеджеров, ТИМ-консультантов, ТИМ-экспертов, других специалистов ТИМ-подразделений изыскательских, проектных, строительных и эксплуатирующих организаций.

Содержание программы укрупненно представлено далее.

- Модуль 1. Технологии информационного моделирования на протяжении жизненного цикла объекта капитального строительства. Основные понятия.
- Модуль 2. Концепция информационного моделирования в строительстве.
- Модуль 3. Информационное моделирование на этапе проектирования объекта капитального строительства.
- Модуль 4. Информационное моделирование на этапе строительства.
- Модуль 5. Информационное моделирование на этапе эксплуатации зданий и сооружений.
- Модуль 6. Управление инженерными данными в жизненном цикле продукции в строительстве.
- Модуль 7. Управление процессами информационного моделирования в строительстве.

Итоговая аттестация состоит из зачетов при выполнении практических заданий по каждому модулю, финального тестирования, а также независимой оценкой квалификации, которая состоит из 3 частей: характеристика субъекта профессиональной деятельности (обозначение «наименования работника», имя существительное), содержание которой может основываться на названии профессии, специальности, наименовании профессионального стандарта, вида професс

иональной деятельности, обобщенной трудовой функции, трудовой функции или их совокупности; характеристика объекта профессиональной деятельности (процесса, объекта, средств, сектора или направления профессиональной деятельности), содержание которой может основываться на цели профессиональной деятельности, обобщенной трудовой функции, трудовой функции или их совокупности; уровень и подуровень квалификации в формате «Уровень квалификации» в соответствии с «Уровнями квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 148н).

Условия реализации: с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на платформе «Строительство +», включение экспертного блока, анализа лучших кейсов и практик, тренинга управленческих компетенций, практико-ориентированный подхода в каждом модуле.

Планируемое количество обучающихся – не менее 40 человек в год.

В настоящее время ведется подготовка дополнительной профессиональной программы (250 академических часов) для продвинутых пользователей «*BIM моделирование для проектировщиков. Продвинутый пользователь*».

Содержание программы укрупненно представлено далее.

- Модуль 1. Концепция информационного моделирования (ИМ). Законодательное и нормативное обеспечение ИМ.
- Модуль 2. Основные параметры среды моделирования.
- Модуль 3. Проектирование с применением технологий ИМ.
- Модуль 3.1. Проектирование с применением технологий ИМ. Раздел АР.
- Модуль 3.2. Проектирование с применением технологий ИМ. Раздел КР.
- Модуль 3.3. Проектирование с применением технологий ИМ МЕР. Раздел ВК.
- Модуль 3.4. Проектирование с применением технологий ИМ МЕР. Раздел ОБ.
- Модуль 3.5. Проектирование с применением технологий ИМ МЕР. Раздел ЭС и СС.
- Модуль 3.6. Проектирование Сметной документации и проекта организации строительства (ПОС).
- Модуль 3.7. Проектирование генпланов и СПОЗУ с применением технологий ИМ.
- Модуль 4. Организация коллективной работы. Среда общих данных. Междисциплинарная координация.

Итоговая аттестация состоит из зачетов при выполнении практических заданий по каждому модулю, финального тестирования, а также независимой оценкой кв

алификации, которая состоит из трех частей: характеристика субъекта профессиональной деятельности (обозначение «наименования работника», имя существительное), содержание которой может основываться на названии профессии, специальности, наименовании профессионального стандарта, вида профессиональной деятельности, обобщенной трудовой функции, трудовой функции или их совокупности; характеристика объекта профессиональной деятельности (процесса, объекта, средств, сектора или направления профессиональной деятельности), содержание которой может основываться на цели профессиональной деятельности, обобщенной трудовой функции, трудовой функции или их совокупности; уровень и подуровень квалификации в формате «Уровень квалификации» в соответствии с «Уровнями квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 148н).

Условия реализации: с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий на платформе «Строительство +», включение экспертного блока, анализа лучших кейсов и практик, тренинга управленческих компетенций, практико-ориентированный подхода в каждом модуле.

Планируемое количество обучающихся – не менее 40 человек в год.

В целях развития кадрового потенциала строительной отрасли, профессиональной переподготовки сотрудников служб государственных и муниципальных заказчиков, деятельность которых влияет на обеспечение качества и безопасности строительства, в том числе для формирования новой цифровой компетенции в области информационного моделирования объектов капитального строительства (далее – ТИМ) НОСТРОЙ и НИУ МГСУ сформировали программу профессиональной переподготовки (252 академических часа) *«Школа заказчика объектов капитального строительства»*.

Содержание программы укрупненно представлено далее (предусмотрено входное тестирование для реализации конкурсного отбора).

- Модуль 1. Проектное управление объектами капитального строительства.
- Модуль 2. Ценообразование в строительстве. Планирование и определение контрактной цены.
- Модуль 3. Функции технического заказчика, законодательное регулирование деятельности заказчика и ответственность за нарушение законодательства о градостроительной деятельности.
- Модуль 4. Управление проектом в инвестиционно-строительной сфере на основе цифрового стандарта организации.
- Модуль 5. Технологии информационного моделирования на всех стадиях жизненного цикла проекта.



Итоговая аттестация состоит из зачетов при выполнении практических заданий по каждому модулю, финального тестирования, а также независимой оценкой квалификации, которая состоит из 3 частей: характеристика субъекта профессиональной деятельности (обозначение «наименования работника», имя с уществительное), содержание которой может основываться на названии профессии, специальности, наименовании профессионального стандарта, вида профессиональной деятельности, обобщенной трудовой функции, трудовой функции или их совокупности; характеристика объекта профессиональной деятельности (процесса, объекта, средств, сектора или направления профессиональной деятельности), содержание которой может основываться на цели профессиональной деятельности, обобщенной трудовой функции, трудовой функции или их совокупности; уровень и подуровень квалификации в формате «Уровень квалификации» в соответствии с «Уровнями квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» (приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 148н).

Планируемое количество обучающихся – не менее 40 человек в год.

Цифровые отраслевые компетенций таких программ:

*Компетенция ПКО-1.* Способность создавать информационные модели объектов строительства.

*Компетенция ПК-1.1.* Выбор нормативно-технических документов, регламентирующих требования к строительному объекту для разработки его информационной модели.

*Компетенция ПК-1.2.* Разработка компонентов информационной модели строительного объекта и их интеграция.

*Компетенция ПК-1.3.* Проверка соответствия информационной модели строительного объекта техническому заданию и нормативно-техническим документам.

*Компетенция ПКО-2.* Способность управлять процессами информационного моделирования объектов строительства.

*Компетенция ПК-2.2.* Разработка документов, регламентирующих процессы информационного моделирования в организации.

*Компетенция ПК-2.3.* Координация и контроль результатов этапов разработки информационной модели строительного объекта, оценка эффективности и разработка корректирующих мероприятий.

Оценивание уровня освоения обучающимися компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане. В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами д

исциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания. По окончании обучения проверяются навыки использования информационных систем для поиска нормативно-технических документов, регламентирующих требования к строительному объекту для разработки его информационной модели; знания общих требований к информационным моделям, форматам представления данных в информационных моделях, о составе и уровнях проработки элементов модели, о требованиях к программному обеспечению, требованиях к качеству модели, требованиях к форматам выдачи результатов проекта, правил интеграции компонентов информационной модели; навыки использования информационных систем проектирования в части преобразования проектных данных между различными системами САПР.

Отдельной задачей в настоящее время является разработка и реализации программы профессиональной подготовки объемом 360 академических часов *«Специалист по Data Science, машинному обучению и искусственному интеллекту в строительной отрасли»*, которые в ближайшее время будут обеспечивать оптимальные решения отрасли с использованием передовых цифровых, интеллектуальных производственных технологий, роботизированных систем, новых материалов и способов конструирования, с возможностью создания систем обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта.

Планируемое количество обучающихся – не менее 40 человек в год.

### **П.7.3. Реализация программ академической мобильности обучающихся по основным профессиональным образовательным программам по непрофильным для ИТ-сферы направлениям в университетах-лидерах по формированию цифровых компетенций.**

В рамках реализации мероприятий федерального проекта «Кадры для цифровой экономики» НИУ МГСУ сотрудничает с ведущими университетами в рамках подготовки специалистов, обладающих необходимыми компетенциями. Академическую мобильность обучающихся по основным профессиональным образовательным программам планируется осуществлять в автономной некоммерческой организации высшего образования «Университет Иннополис» (АНО ВО «Университет Иннополис»), федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Высшая школа экономики» (ВШЭ), федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана (национальный исследовательский университет)» (МГТУ им. Н.Э. Баумана), а также в образовательных организациях высшего образования – учредителях Отраслевого консорциума «Строительство и архитектура».

Некоторые примеры курсов представлены ниже.

*Обучающий курс – «Data Science».*

Курс планируется к реализации в 2022 году.

Продолжительность курса – 2 семестра.

Планируемый университет-партнер – АНО ВО «Университет Иннополис».

Направления и специальности – УГСН 07.00.00 «Архитектура», 08.00.00 «Строительство».

Планируемое количество обучающихся подлежит обсуждению с университетом-партнером.

*Обучающий курс – «Аналитик: искусство управлять данными».*

Курс планируется к реализации в 2022 году.

Продолжительность курса – 2 семестра.

Планируемый университет-партнер – АНО ВО «Университет Иннополис».

Направления и специальности – УГСН 07.00.00 «Архитектура», 08.00.00 «Строительство».

Планируемое количество обучающихся подлежит обсуждению с университетом-партнером.

*Обучающий курс – «Программная инженерия».*

Курс планируется к реализации в 2023 году.

Продолжительность курса – 1 семестр.

Планируемый университет-партнер – АНО ВО «Университет Иннополис».

Направления и специальности – УГСН 07.00.00 «Архитектура», 08.00.00 «Строительство».

Планируемое количество обучающихся подлежит обсуждению с университетом-партнером.

*Обучающий курс – «Интернет вещей».*

Курс планируется к реализации в 2021 или 2022 годах.

Продолжительность курса – 1 семестр.

Планируемый университет-партнер – МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Направления и специальности – УГСН 07.00.00 «Архитектура», 08.00.00 «Строительство».

Планируемое количество обучающихся подлежит обсуждению с университетом-партнером.

*Обучающий курс – «Построение сетей предприятия».*

Курс планируется к реализации в 2022 году.

Продолжительность курса – 1 семестр.

Планируемый университет-партнер – МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Направления и специальности – УГСН 07.00.00 «Архитектура», 08.00.00 «Строительство».

Планируемое количество обучающихся подлежит обсуждению с университетом-партнером.

*Обучающий курс – «Civil Engineering Msc».*

Курс планируется к реализации в 2023 году.

Продолжительность курса – 1 семестр.

Планируемый университет-партнер – Wrocław University of Science and Technology (Польша).

Направления и специальности – УГСН 07.00.00 «Архитектура», 08.00.00 «Строительство».

Планируемое количество обучающихся подлежит обсуждению с университетом-партнером.

*Обучающий курс – «Digital Engineering».*

Курс планируется к реализации в 2023 году.

Продолжительность курса – 1 семестр.

Планируемый университет-партнер – Bauhaus University of Weimar (Германия).

Направления и специальности – УГСН 07.00.00 «Архитектура», 08.00.00 «Строительство».

Планируемое количество обучающихся подлежит обсуждению с университетом-партнером.

*Обучающий курс – «Digital Technologies in Construction | Construction Management & Engineering».*

Курс планируется к реализации в 2022 году.

Продолжительность курса – 2 семестра.

Планируемый университет-партнер – TU Berlin (Германия).

Направления и специальности – УГСН 07.00.00 «Архитектура», 08.00.00 «Строительство».

Планируемое количество обучающихся подлежит обсуждению с университетом-партнером.

#### **П.7.4. Проведение интенсивов, проектных сессий, модулей, хакатонов, соревнований и т.п. по ускоренному формированию цифровых компетенций.**

*Название мероприятия – Стратегическая сессия по цифровизации строительной области.*

Сессия планируется к реализации в 2021 или 2022 годах.

Продолжительность сессии – 3 дня.

Планируемые организации-партнеры – Негосударственное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования Московская Школа Управления «СКОЛКОВО», федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская академия архитектуры и строительных наук» (РААСН).

Направления и специальности – УГСН 07.00.00 «Архитектура», 08.00.00 «Строительство», 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника».

Планируемое количество обучающихся – студентов, участников подлежит обсуждению с организациями-партнерами.

*Название мероприятия – Интенсив «Искусственный интеллект».*

Интенсив планируется к реализации в 2022 году.

Продолжительность интенсива – 14 дней.

Планируемая организация-партнер – АНО ВО «Университет Иннополис».

Направления и специальности – УГСН 07.00.00 «Архитектура», 08.00.00 «Строительство», 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника».

Планируемое количество обучающихся – студентов подлежит обсуждению с организацией-партнером.

*Название мероприятия – Интенсив «Алгоритмическое программирование».*

Интенсив планируется к реализации в 2022 году.

Продолжительность интенсива – 14 дней.

Планируемая организация-партнер – АНО ВО «Университет Иннополис».

Направления и специальности – УГСН 07.00.00 «Архитектура», 08.00.00 «Строительство», 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника».

Планируемое количество обучающихся – студентов подлежит обсуждению с организацией-партнером.

*Название мероприятия – Проектные сессии «Информационное моделирование объектов капитального строительства».*

Сессия планируется к реализации в 2022 году.

Продолжительность сессии – 14 дней.

Планируемые организации-партнеры – образовательные организации высшего образования – учредителях Отраслевого консорциума «Строительство и архитектура»; планируемый отраслевой партнер – ATP Architects Engineers.

Направления и специальности – УГСН 07.00.00 «Архитектура», 08.00.00 «Строительство», 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника».

Планируемое количество обучающихся – студентов подлежит обсуждению с организациями-партнерами.

*Название мероприятия – Хакатон «Цифровая стройплощадка».*

Тематики – дизайн, веб-приложения для организаторов строительного производства, искусственный интеллект в строительных системах, большие данные в градостроительстве.

Хакатон планируется к реализации в 2022 году.

Продолжительность хакатона – 5 дней.

Планируемые организации-партнеры – образовательные организации высшего образования – учредителях Отраслевого консорциума «Строительство и архитектура»; планируемый научный партнер – федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт системного программирования им. В.П. Иванникова Российской академии наук (ИСП РАН).

Направления и специальности – УГСН 07.00.00 «Архитектура», 08.00.00 «Строительство», 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника».

Планируемое количество обучающихся – студентов подлежит обсуждению с организациями-партнерами.

*Название мероприятия – Хакатон «Вычислительная инженерия».*

Тематика: разработка программного кода для разделов национального вычислительного комплекса.

Хакатон планируется к реализации в 2022 году.

Продолжительность хакатона – 5 дней.

Планируемые организации-партнеры – образовательные организации высшего образования – учредителях Отраслевого консорциума «Строительство и архитектура»; планируемые научные партнеры – ИСП РАН, РААСН, Закрытое акционерное об

щество «Научно-исследовательский центр СтаДиО».

Направления и специальности – УГСН 07.00.00 «Архитектура», 08.00.00 «Строительство», 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника».

Планируемое количество обучающихся – студентов подлежит обсуждению с организациями-партнерами.

*Название мероприятия - Летняя школа «Environment, Energy, Electronics».*

Сессия планируется к реализации в 2023 году.

Продолжительность сессии – 14 дней.

Планируемая организация-партнер – Wroclaw University of Science and Technology (Польша).

Направления и специальности – УГСН 07.00.00 «Архитектура», 08.00.00 «Строительство», 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника».

Планируемое количество обучающихся – студентов подлежит обсуждению с организацией-партнером.

*Название мероприятия - Летняя школа «Forecast Engineering 2021: Bauhaus Summer School».*

Сессия планируется к реализации в 2023 году.

Продолжительность сессии – 14 дней.

Планируемая организация-партнер – Bauhaus University of Weimar (Германия).

Направления и специальности – УГСН 07.00.00 «Архитектура», 08.00.00 «Строительство», 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника».

Планируемое количество обучающихся – студентов подлежит обсуждению с организацией-партнером.

*Название мероприятия - Летняя школа «Summer University: ICT & Transportation in Smart Cities».*

Сессия планируется к реализации в 2023 году.

Продолжительность сессии – 14 дней.

Планируемая организация-партнер – TU Berlin (Германия).

Направления и специальности – УГСН 07.00.00 «Архитектура», 08.00.00 «Строительство», 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника».

Планируемое количество обучающихся – студентов подлежит обсуждению с организацией-партнером.

*Название мероприятия – Летняя школа «Summer University: Summer University Online».*

Сессия планируется к реализации в 2022 году.

Продолжительность сессии – 14 дней.

Планируемая организация-партнер – TU Berlin (Германия).

Направления и специальности – УГСН 07.00.00 «Архитектура», 08.00.00 «Строительство», 09.00.00 «Информатика и вычислительная техника».

Планируемое количество обучающихся – студентов подлежит обсуждению с организацией-партнером.