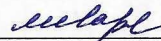




СОГЛАСОВАНО

Региональным наблюдательным советом
Первый Заместитель Губернатора
Свердловской области


А.В. Шмыков

« 20 »  2025 г.

ПРОГРАММА

деятельности кластера среднего профессионального
образования (год создания кластера – 2026 г.)

СТРОИТЕЛЬНАЯ ОТРАСЛЬ,

создаваемого на базе государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области "Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства"

Исполняющий обязанности
Министра образования и
молодежной политики
Свердловской области




(подпись, печать)

С.Ю. Тренихина

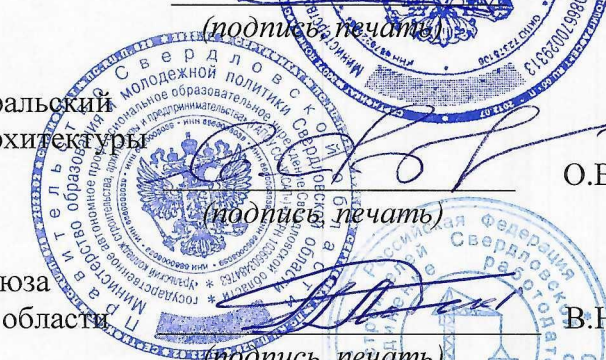
Министр строительства
и развития инфраструктуры
Свердловской области





(подпись, печать)

Г.В. Сурганов

Директор ГАПОУ СО «Уральский
колледж строительства, архитектуры
и предпринимательства»





(подпись, печать)

О.В. Бурганова

Генеральный директор Союза
строителей Свердловской области




(подпись, печать)

В.Н. Падчин

Исполнительный директор
Ассоциации «Саморегулируемая организация
«Проектировщики Свердловской области»




(подпись, печать)

А.Б. Назимов

Президент Ассоциации «Национальное
объединение изыскателей и
проектировщиков (НОПРИЗ)



А.Ш. Шамузафаров

(подпись, печать)

Председатель Федерального учебно-методического объединения
по укрупненной группе профессий,
специальностей 07.00.00 Архитектура



О.В. Бурганова

(подпись, печать)

Директор ГАПОУ СО «Нижнетагильский
строительный колледж»



О.В. Морозов

(подпись, печать)

Директор ГАПОУ СО
«Ирбитский политехникум»



Т.А. Артемьева

(подпись, печать)

Директор ГАПОУ СО
«Режевской политехникум»



С.А. Дрягилева

(подпись, печать)

Директор ГАПОУ СО «Нижнетагильский
государственный профессиональный
колледж им. Н.А. Демидова»



С.А. Морозова

(подпись, печать)

Руководитель Аппарата Ассоциации «Национальное объединение строителей» (НОСТРОЙ))

С.А. Кононыхин



(подпись, печать)

Центр опережающей профессиональной подготовки Свердловской области

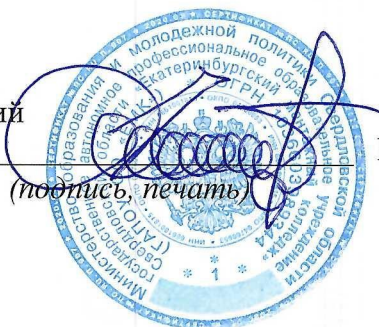
В.А. Лихачева



(подпись, печать)

Директор ГАПОУ СО «Екатеринбургский монтажный колледж»

В.Н. Чистяков



(подпись, печать)

Директор ГАПОУ СО «Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова»

Н.Т. Бурганов



(подпись, печать)

Директор ГАПОУ СО «Полевской многопрофильный техникум им. В.И. Назарова»

П.С. Колобков



(подпись, печать)

Исполняющий обязанности директора ГАПОУ СО «Краснотурьинский индустриальный колледж»

Е.Г. Зырянова



(подпись, печать)

Директор ООО «СУ-22»



А.В. Калугин

Директор ООО «Уралпроектдубрава»



М.А. Пакин

Управляющий
ООО "Диалог-Екатеринбург"



А.А Селиванов

Директор ООО «Управляющая компания
«Стрижи»



И.В. Карамова

Директор ООО «Управляющая компания
«Созвездие»



В.В. Молотилов

Директор ООО «Специализированный
застройщик Флэт Билдинг Девелопмент»



А.В. Исаков

Генеральный директор
ООО «Континенть»



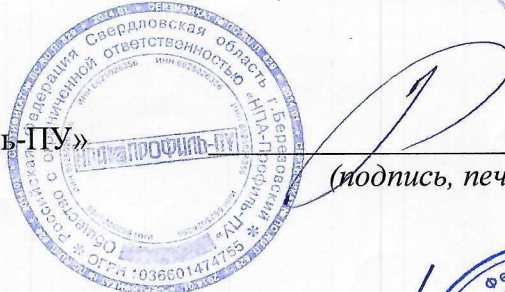
Д.В. Еремеев

Директор
ООО «Проектная Компания «А1»



С.А. Рушенцев

Директор
ООО «НПА-Профиль-ПУ»



А.В. Назипов

Директор
ООО «Кадастровые инженеры»



А.Р. Ахмадиев

Генеральный директор ООО «ВР Концепт»



Д.В. Захаркин

Управляющий ООО «АстраСтройИнвест»



Р.П. Туманов

Генеральный директор
ООО «Бергауф Строительные Технологии»



А.В. Велисаров

2025 год

Оглавление

Раздел 1. Общие положения.....	7
Раздел 2. Миссия, стратегическая цель, задачи и направления деятельности кластера	36
Раздел 3. Организационная структура кластера	63
Раздел 4. Мероприятия программы и этапы их реализации.....	67
Раздел 5. Финансовое и материально-техническое обеспечение программы деятельности кластера	76
Раздел 6. Показатели результативности деятельности кластера, планируемые к достижению в рамках реализации программы деятельности кластера и риски реализации программы деятельности кластера	79
Приложение 1	83
Приложение 2	88
Приложение 3	99
Приложение 4	101
Приложение 5	125
Приложение 6	127
Приложение 7	151

Раздел 1. Общие положения

Нормативно-правовая основа создания и функционирования кластера среднего профессионального образования «Цифровое строительство» (строительная отрасль) (далее - Кластер) определена действующим законодательством и нормативными правовыми актами Российской Федерации, нормативными правовыми актами Министерства просвещения Российской Федерации, нормативными правовыми актами Свердловской области, локальными нормативными актами государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области "Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства", на базе которой создается кластер.

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года»;

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 марта 2022 г. № 387 «О проведении эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет» (далее – постановление Правительства РФ № 387);

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 17 мая 2022 г. № 336 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования и установлении соответствия отдельных профессий и специальностей среднего профессионального образования, указанных в этих перечнях, профессиям и специальностям среднего профессионального образования, перечни которых утверждены приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 октября 2013 г. № 1199 «Об утверждении перечней профессий и специальностей среднего профессионального образования» (зарегистрировано в Минюсте России 17.06.2022 № 68887);

Паспорт национального проекта «Кадры»;

Паспорт национального проекта «Инфраструктура для жизни»;

Паспорт национального проекта «Экономика данных и цифровая трансформация государства»;

Постановление Правительства РФ № 51 от 12.03.2021 «Стратегия развития национальной системы квалификаций Российской Федерации на период до 2030 года»;

Постановление Правительства РФ от 5 марта 2021 г. N 331 «Об установлении случаев, при которых застройщиком, техническим заказчиком, лицом, обеспечивающим или осуществляющим подготовку обоснования инвестиций, и (или) лицом, ответственным за эксплуатацию объекта капитального строительства, обеспечиваются формирование и ведение информационной модели объекта капитального строительства»;

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 20 декабря 2021 г. № 3719-р «Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») по использованию технологий информационного моделирования при проектировании и строительстве объектов капитального строительства, а также по стимулированию применения энергоэффективных и экологичных материалов, в том числе с учетом необходимости их производства в РФ»;

Распоряжение Правительства РФ 3883-р от 27 декабря 2021 г. «Об утверждении стратегического направления в области цифровой трансформации строительной отрасли, городского и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации до 2030 года»

Распоряжение Правительства РФ от 28 октября 2024 г. № 3030-р «Об утверждении Концепции подготовки кадров для строительной отрасли и жилищно-коммунального хозяйства до 2035 года»;

Закон Свердловской области от 15.07.2013 N 78-ОЗ (ред. от 22.11.2022) «Об образовании в Свердловской области»;

Постановление Правительства Свердловской области от 19 сентября 2019 г. № 605-ПП «Об утверждении стратегии развития строительного комплекса Свердловской области на период до 2035 г.»;

Постановление Правительства Свердловской области от 28 июня 2019 № 409-ПП «Об утверждении Межотраслевой стратегии развития условий функционирования рынка труда и занятости населения Свердловской области на период до 2035 года»;

Приказ ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования» «Об утверждении Положения о проекте «Амбассадоры Професионалитета» от 13.05.2024 г. № 01-09-160/202.

Приказ Министерства образования и молодежной политики Свердловской области от 04 марта 2025 г. №464-Д «Об утверждении перечня наиболее востребованных на рынке труда Свердловской области новых и перспективных профессий и специальностей, требующих среднего профессионального образования».

Свердловская область представляет промышленный регион страны, в котором сосредоточены важные отрасли экономики России, такие как металлургия, машиностроение, добыча полезных ископаемых, строительство. Регион входит в пятерку крупнейших в стране по числу населения.

Численность населения трудоспособного возраста Свердловской области, в период 2019-2024 гг., выросла на 2,38% и достигла 2 401 652 человека в 2024 году. Порядка 2,3% относительно 2019 года, произошло увеличение численности занятых в экономике региона, и составила 2083,9 тыс. чел в 2023 году (за 1 полугодие 2024 года численность занятых составила 2077,1 тыс. чел.). Данные изменения произошли в первую очередь за счет резкого снижения числа безработных (по методике МОТ).

В период 2019-2023 гг. численность безработных в Свердловской области снизилась на 43,62% и составила 50,4 тыс. чел. (за 1 полугодие 2024 года численность безработных составила 44,1 тыс. чел., снижение составило 50,67%). В тоже время, дефицит кадров в экономике региона растет, по данным Департамента по труду и занятости населения Свердловской области, в 2024 дефицит кадров составил 39,4 тыс. вакантных мест, что на 23,6% больше аналогичного показателя 2019 года.

Строительный комплекс является одной из базовых отраслей экономики Свердловской области, оказывая значительное влияние на социально-экономическое развитие региона. Он обеспечивает создание новых рабочих мест, развитие инфраструктуры, удовлетворение жилищных потребностей населения и стимулирование смежных отраслей промышленности. В современных условиях, характеризующихся быстрыми технологическими изменениями, глобальными экономическими вызовами и усилением конкуренции, возникает необходимость пересмотра и обновления стратегии развития строительного комплекса региона.

Таблица 1. Динамика основных социально-экономических показателей Свердловской области

Показатель	2019	2020	2021	2022	2023
Численность населения, тыс. чел.	4 310,1	4 289,5	4 263,7	4 239,2	4 222,7
Среднегодовая численность работников, тыс. чел.	1 485,2	1 460,3	1 412,6	1 437,2	1 469,5
Среднегодовая численность работников (строительство), тыс. чел.	55,4	56,4	54,8	59,7	75,8
Среднедушевые денежные доходы (в месяц), руб.	39 100	37 452	40 281	47 109	53 343
Доходы консолидированного бюджета, млрд. руб.	313,4	349,0	427,6	450,9	537,3
Расходы консолидированного бюджета, млрд. руб.	327,6	378,5	410,7	448,5	478,4
Дефицит (-), профицит консолидированного бюджета, млрд. руб.	-14,2	-29,5	16,9	2,4	58,9
Инвестиции в основной капитал, млрд. руб.	392,7	417,0	420,2	569,6	720,4
Число введенных в действие зданий	7 122	8 272	10 877	9 755	12 225
Общая площадь введенных в действие зданий, тыс. м	4 123,6	4 728,1	4 947,8	4 712,4	5 577,0
Объем выполненных работ (строительство), млрд. руб.	199,6	226,8	287,6	346,6	450,5
Оборот организаций (всего), млрд. руб.	5 932,2	6 629,9	8 722,7	10 433,4	11 816,4
Оборот организаций (строительство), млрд. руб.	169,7	196,3	312,4	287,9	409,0

Источник: Итоги социально-экономического развития Свердловской области 2024, Управление Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области и Курганской области

<https://66.rosstat.gov.ru/storage/mediabank/Итоги2024.pdf> (дата обращения 24.02.2025).

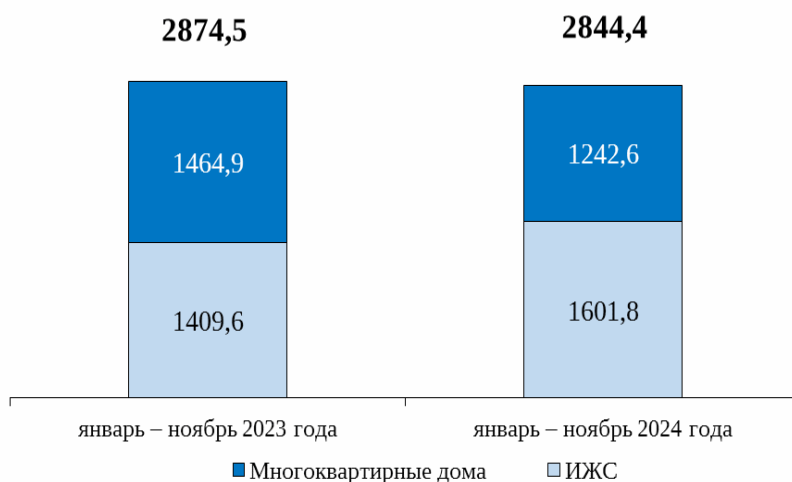
Свердловская область, являясь одним из ведущих промышленных регионов России, имеет значительный потенциал для развития строительной отрасли и занимает первое место по вводу жилья среди регионов Уральского Федерального округа, обеспечивая себе место в десятке регионов-лидеров по объемам жилого строительства в России.

Приведенные в таблице 1 данные свидетельствуют о росте ряда показателей (в периоде 2019-2023 гг.): доходы консолидированного бюджета – рост на 71,4%; инвестиции в основной капитал – рост на 83,4%; число введенных в действие зданий – рост на 71,7%; оборот организаций (строительство) – рост на 141,0%; среднегодовая численность работников (строительство) – 36,8%.

Объем работ, выполненных собственными силами по виду деятельности «строительство», в январе – ноябре 2024 года составил 490,3 млрд. рублей, или 111,5% к уровню января – ноября 2023 года в сопоставимых ценах. По данным Свердловскстата, в январе – ноябре 2024 года за счет всех источников финансирования введены в эксплуатацию жилые дома общей площадью 2844,4 тыс. кв. метров, или 99% к уровню января – ноября 2023 года (диаграмма 1).

Индивидуальными застройщиками построено 1601,8 тыс. кв. метров введенного жилья (56,3% от общего объема введенного жилья), или 113,6% к уровню января – ноября 2023 года.

Диаграмма 1. Ввод жилья в Свердловской области, тыс. кв. метров



Источник: <https://economy.midural.ru/content/osnovnye-itogi-socialno-ekonomicheskogo-razvitiya-sverdlovskoy-oblasti-v-yanvare-noyabre-5>

За последние годы в Свердловской области были построены:

промышленные объекты: фабрика по переработке полиметаллических руд (г. Краснотурьинск), Сортопрокатное производство от «ВСМПО — Новые технологии» (г. Верхняя Салда), «Кушвинский завод прокатных валков», завод минерально-полимерных композитов «Верста» (г. Асбест) и другие;

социальные объекты: "Новокольцовский" как многопрофильный район, расположенный в зоне международного транспортного коридора, обслуживающего товарные потоки из Европы и Азии и объединяющего три составляющих транспортной инфраструктуры: международный аэропорт "Кольцово", сеть федеральных автомобильных и железных дорог;

крупнейший в стране Центр художественной и эстетической гимнастики, Дворец водных видов спорта, Губернаторский лицей, Ледовая арена «Авто», академия волейбола имени Н.В. Карполя, УГМК-Арена, более 15 школ и другие объекты.

Однако, существуют определенные проблемы, препятствующие реализации потенциала развития строительной отрасли. К ним относятся недостаточная цифровизация отрасли, проблемы экономической безопасности, нехватка инвестиций, изношенность инфраструктуры и кадровые вопросы.

Развитие строительной отрасли на современном этапе определено поставленными Президентом национальными целями. В соответствии с Указом Президента РФ от 7 мая 2024 г. № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года» целевые показатели и задачи, выполнение которых характеризует достижение национальной цели «Комфортная и безопасная среда для жизни»:

- улучшение качества среды для жизни в опорных населенных пунктах на 30 процентов к 2030 году и на 60 процентов к 2036 году;

- обеспечение граждан жильем общей площадью не менее

33 кв. метров на человека к 2030 году и не менее 38 кв. метров к 2036 году;

- обновление к 2030 году жилищного фонда не менее чем на 20 процентов по сравнению с показателем 2019 года;

- устойчивое сокращение непригодного для проживания жилищного фонда;

- повышение доступности жилья на первичном рынке;

- благоустройство не менее чем 30 тыс. общественных территорий и реализация в малых городах и исторических поселениях не менее чем 1600 проектов победителей Всероссийского конкурса лучших проектов создания комфортной городской среды к 2030 году;

- реализация программы модернизации коммунальной инфраструктуры и улучшение качества предоставляемых коммунальных услуг для 20 млн. человек к 2030 году;

- обеспечение значимого роста энергетической и ресурсной эффективности в жилищно-коммунальном хозяйстве, промышленном и инфраструктурном строительстве;

- завершение до конца 2030 года капитального ремонта зданий дошкольных образовательных организаций и общеобразовательных организаций, признанных нуждающимися в проведении такого ремонта по состоянию на 1 января 2025 г.

Целевые показатели и задачи, выполнение которых характеризует достижение национальной цели «Цифровая трансформация государственного и муниципального управления, экономики и социальной сферы»:

- достижение к 2030 году «цифровой зрелости» государственного и муниципального управления, ключевых отраслей экономики и социальной сферы, в том числе образования, предполагающей автоматизацию большей части транзакций в рамках единых отраслевых цифровых платформ и модели управления на основе данных с учетом ускоренного внедрения технологий обработки больших объемов данных, машинного обучения и искусственного интеллекта;

- формирование рынка данных, их активное вовлечение в хозяйственный оборот, хранение, обмен и защита;

- переход к 2030 году не менее 80 процентов российских организаций ключевых отраслей экономики на использование базового и прикладного российского программного обеспечения в системах, обеспечивающих основные производственные и управленческие процессы.

Губернатор Свердловской области Е.В. Куйвашев поставил задачу по активизации цифровой трансформации всех сфер экономики Среднего Урала. Строительная отрасль стала одним из направлений, где, благодаря поддержке губернатора, цифровизация идет высокими темпами.

Информационные технологии применяются не только при проектировании зданий, но и для создания цифровых двойников территорий, чтобы определить местоположение объектов строительства и инженерных сетей.

Приоритетом при обеспечении цифровой трансформации на всех этапах жизненного цикла объектов капитального строительства при этом становится использование программно-аппаратных средств и программного обеспечения отечественного происхождения, внедрение которых также предусмотрено в Стратегическом направлении в области цифровой трансформации строительной отрасли.

Цифровизацию следует рассматривать как конкурентное преимущество, поскольку компании, которые автоматизировали ключевые процессы, получают ощутимые результаты:

- сокращают потери на стройке до 25%;
- уменьшают сроки сдачи на 10–15%;
- сокращают число ошибок в проектировании и строительстве на 30–50%.

Цифровая трансформация является одним из инструментов достижения поставленных задач, так дает возможность изменить саму суть отрасли: сделать ее более прозрачной, эффективной и устойчивой, тем самым ускоряя строительный цикл.

По данным экспертных исследований, строительная отрасль будет расти быстрее экономики России (Диаграмма 2).

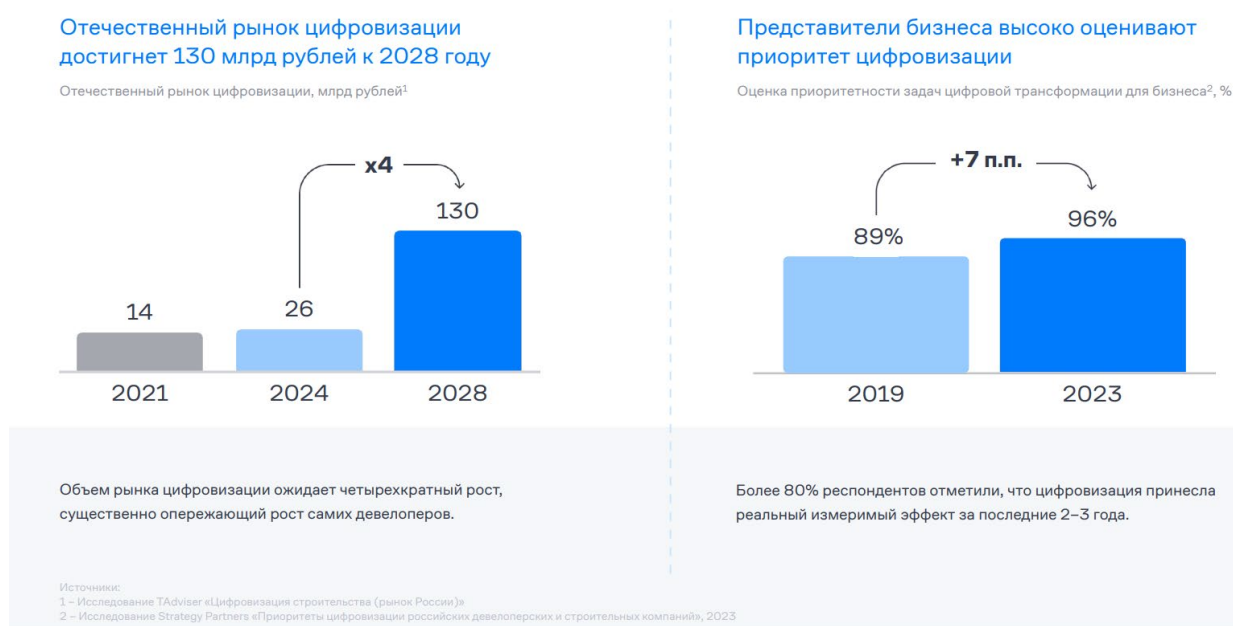
Диаграмма 2. Темп роста экономики и строительного сектора РФ



Источник: 1 – Оценка Минэкономразвития РФ; 2 – Данные Росстат
https://умныйгород.онлайн/wp-content/uploads/2024/09/SMLT_Цифровизация_строительства_2024.pdf

К 2028 году объем рынка цифровизации строительной отрасли увеличится в четыре раза (Диаграмма 3).

Диаграмма 3. Объем рынка цифровизации строительной отрасли в РФ



Источники: 1 – Исследование TAdviser «Цифровизация строительства (рынок России)» 2 – Исследование Strategy Partners «Приоритеты цифровизации

https://умныйгород.онлайн/wp-content/uploads/2024/09/SMLT_Цифровизация_строительства_2024.pdf

По мнению экспертов, перспективы развития строительного комплекса Свердловской области связаны, в первую очередь, с внедрением цифровых технологий и повышением уровня цифровизации отрасли, с развитием кадрового потенциала. С проникновением цифровизации в процессы строительных компаний все больше ощущается недостаток «цифровых» компетенций сотрудников.

В 2021 году была принята дорожная карта, утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 декабря 2021 г. № 3719-р «Об утверждении плана мероприятий («дорожной карты») по использованию технологий информационного моделирования при проектировании и строительстве объектов капитального строительства, а также по стимулированию применения энергоэффективных и экологичных материалов, в том числе с учетом необходимости их производства в РФ».

Дорожная карта установила случаи и сроки для поэтапного перехода застройщиков, осуществляющих деятельность в соответствии с Федеральным законом "Об участии в долевом строительстве многоквартирных домов и иных объектов недвижимости и о внесении изменений в некоторые законодательные акты Российской Федерации", к обязательному использованию технологий информационного моделирования:

на стадии проектно-изыскательских работ - с 1 июля 2024 г.;

на стадии строительного-монтажных работ - с 1 июля 2025 г.

Кроме этого, в дорожной карте предусмотрены:

- технологии аэромониторинга с использованием беспилотных воздушных судов на этапах выполнения инженерных изысканий, строительства и эксплуатации объекта капитального строительства;

- информационное моделирование с учетом использования технологий лазерного сканирования и фотограмметрии;

- перспективные направления внедрения аддитивных технологий (3D-печати) в строительстве;
- внедрение элементов программно-аппаратного комплекса «умный дом» с возможностью использования отечественного оборудования;
- технологии дополненной и виртуальной реальности на этапах выполнения монтажных и пусконаладочных работ;
- присвоение вводимым в эксплуатацию многоквартирным домам класса энергетической эффективности, который определяется на основании инструментальной оценки фактических показателей энергетической эффективности многоквартирных домов при их вводе в эксплуатацию.

Искусственный интеллект активно меняет облик строительной отрасли, превращая ее из традиционной в высокотехнологичную. Согласно данным исследования, сегодня более 30% крупных строительных компаний уже используют искусственный интеллект, а рынок технологий в строительстве, по прогнозам, вырастет ежегодно на 25% до 2030 года. Искусственный интеллект предлагает конкретные решения для повышения эффективности и снижения затрат от оптимизации проектирования до мониторинга безопасности, помогает оптимизировать работу строительной техники.

Экономика Свердловской области - одна из крупнейших региональных экономик в Российской Федерации и носит ярко выраженный «индустриальный» характер. Изменения в экономическом и технологическом укладах производственной сферы, требуют динамичного ускорения, возникновение новых компетенций работников со средним профессиональным образованием.

Цифровая трансформация образования — это процесс, который должен идти сейчас и максимально быстро. В настоящее время на региональном уровне осуществляется влияние на развитие человеческого капитала на ранних этапах его формирования. Это происходит через обучение, развитие трудового потенциала, разрешение социальных вопросов, воспитание.

«Цифровая зрелость» в образовании — это вовсе не отказ от нецифровых технологий. В первую очередь — это комплексная цифровая трансформация. Она включает в себя развитие цифровой инфраструктуры, учебно-методических

материалов, инструментов и сервисов, а также распространение новых моделей организации учебной работы.

Для цифровой экономики нужны компетентные кадры. А для их подготовки необходимо привести образовательные программы в соответствие с нуждами цифровой экономики, внедрить цифровые инструменты учебной деятельности и включить их в информационную среду, обеспечить возможность обучения граждан по индивидуальному учебному плану в течение всей жизни – в любое время и в любом месте.

На данном этапе цифровизации строительной отрасли ощущается нехватка квалифицированных кадров. Эта проблема должна решаться через получение студентами необходимых цифровых компетенций, с помощью которых будущие специалисты, необходимые в строительной отрасли, станут способны работать в новой информационной среде, владея актуальными цифровыми инструментами на всех этапах строительного производства.

Цифровизация трансформирует строительство, поэтому при обучении специалистов в учебный процесс необходимо внедрять наиболее эффективные инструменты, программные продукты и технологии. Практическое обучение позволит в дальнейшем использовать такие инструменты на этапах реального архитектурно-строительного проектирования и на всех стадиях строительного производства от создания эскиза до транспортной логистики, в последующем и эксплуатации здания.

По данным формы федерального статистического наблюдения «Сведения об образовательной организации, осуществляющей образовательную деятельность по образовательным программам среднего профессионального образования» (далее – СПО-1) на 01.10.2024 166 образовательных организаций (включая филиалы) реализуют программы среднего профессионального образования на территории Свердловской области. Из них 143 образовательные организации государственные, 23 частные. Общее число студентов на всех курсах составило 127 214 человек, что составляет порядка 3% от населения региона.

Подготовка указанного контингента проходит по 260 программам подготовки (по перечням профессий и специальностей, утвержденных приказами Минобрнауки России от 29 октября 2013 г. № 1199 и Минпросвещения России от 17 мая 2022 г. № 336), из них 78 программ подготовки квалифицированных рабочих, служащих и 182 программы подготовки специалистов среднего звена.

Структура определяет особый подход к управлению региональной системой образования СПО:

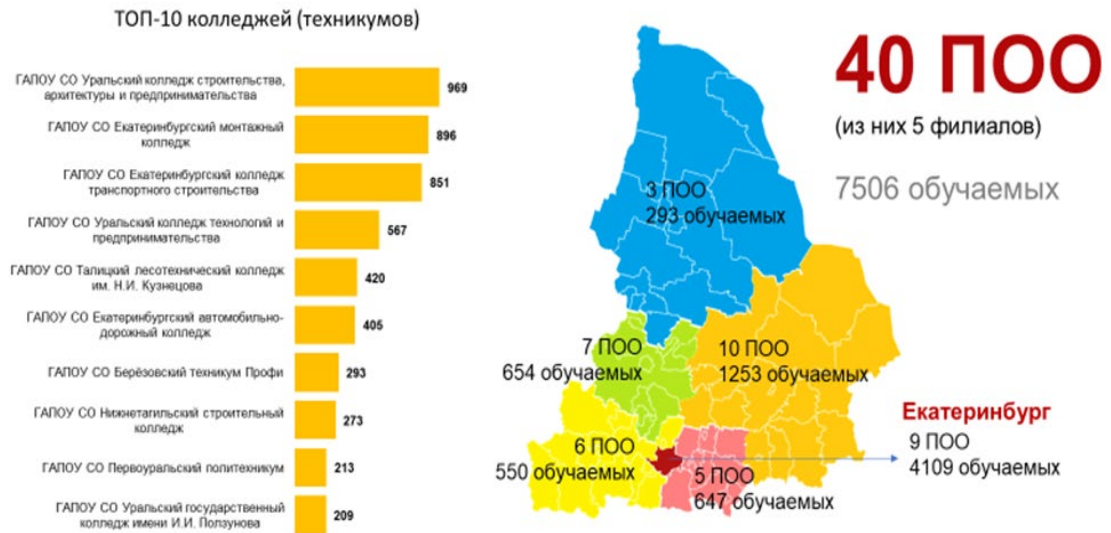
учёт возможностей разветвлённой инфраструктуры (приоритет проектных форм взаимодействия; «естественная» кластеризация и организация сетевого взаимодействия под местные задачи обеспечения реального сектора экономики кадрами);

приоритетный характер и опережающее развитие колледжей и техникумов, выпускники которых являются основой пополнения специалистов среднего звена для ключевых предприятий области (металлургические, машиностроительные предприятия, строительная отрасль, транспортно-логистические организации).

Разветвленная и развитая инфраструктура образовательных организаций среднего профессионального образования делает основным принципом ее развития принцип сетевого взаимодействия и использования материально-технической базы образовательных организаций для удовлетворения запросов рынка труда. Кроме того, в рамках реализации совместных с работодателями проектов по подготовке кадров создаются новые площадки для обеспечения практической подготовки обучающихся, в том числе на принципах сетевого взаимодействия.

Система подготовки кадров для строительной отрасли в Свердловской области показана на диаграмме 4 в разрезе распределения по управленческим округам и ТОП-10 колледжей (техникумов) по контингенту обучающихся.

Диаграмма 4. Система подготовки кадров Свердловской области по УГПС СПО 08.00.00 и 07.00.00 (по данным ЦОПП СО на 2024 г.)



Особенности синхронизации потребности строительной отрасли и выпуска специалистов по программам СПО в Свердловской области представлены на диаграмме 5. Наибольший разрыв прослеживается по профессиям 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем (выпуск перекрывает только 13,84% спроса) и 08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ (выпуск перекрывает только 50% спроса). При этом по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений выпуск превышает спрос на 27,61%.

Диаграмма 5. Синхронизация потребности строительной отрасли и выпуска по программам СПО в Свердловской области



В 2023 году в Свердловской области создан и функционирует образовательно-производственный центр (кластер) «Строительство» на базе ГАПОУ СО «Уральский колледж технологий и предпринимательства», основной этап деятельности центра завершается в 2025 году. В состав образовательно-производственного кластера включены 10 профессиональных образовательных организаций Свердловской области, при этом, по данным диаграммы 4, в регионе реализуют образовательные программы СПО строительного профиля 40 профессиональных образовательных организаций, включая филиалы.

В связи с этим возникает потребность в создании нового кластера в строительной отрасли, основной ориентир деятельности которого будет направлен на закрытие потребности регионального рынка труда в специалистах среднего звена, готовых к цифровой трансформации отрасли. На основании данных объединений работодателей, Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области строительной отрасли региона нужны кадры, имеющие практическую подготовку, для формирования цифровой зрелости отрасли.

Отличительной особенностью создаваемого кластера «Цифровое строительство» является обучение по строительным специальностям на основе применения цифровых технологий в строительной индустрии, информационного моделирования ТИМ, технологий искусственного интеллекта.

Информационное моделирование в строительстве (далее ТИМ) — это подход, который охватывает весь жизненный цикл здания. Он начинается на этапе проектирования, активно используется во время эксплуатации, ремонта и завершается сносом. Это современный подход к возведению, оснащению, управлению жизненным циклом здания, при котором строительный объект проектируется как единый комплекс объектов инфраструктуры, технологических систем и собственно объекта строительства.

Информационные модели содержат инструменты управления стоимостью и рисками, сроками выполнения работ, вариативностью исполнения проектов. ТИМ позволяет визуализировать в 3D-формате любые элементы и системы здания, рассчитывать различные варианты их компоновки, производить анализ

эксплуатационных характеристик будущих зданий, упрощая выбор оптимального решения. Внедрение технологии информационного моделирования позволяет уменьшить сметную стоимость сооружаемых объектов, повысить эффективность капитальных вложений, снизить эксплуатационные расходы и сократить стоимость коммунальных услуг для населения.

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства» - инновационное образовательное учреждение, обладающее высоким рейтингом среди обучающихся, родителей, профессиональных объединений работодателей и общественности. Программа развития ориентирована на Стратегию социально-экономического развития Свердловской области и направлена на реализацию государственной политики обеспечения организаций и предприятий квалифицированными кадрами. Колледж занимает лидирующие позиции в системе СПО Свердловской области, стабильно демонстрирует высокие результаты деятельности.

Колледж реализует 18 образовательных программ СПО, из них 4 программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих и 14 программ подготовки специалистов среднего звена. Общая численность студентов на 01.10.2024 г. на всех курсах составляет 2 225 человек (1,75% от контингента региона). 95% обучающихся проходят обучение по профессиям и специальностям СПО, соответствующим списку 50 наиболее востребованных на рынке труда, новых и перспективных профессий и ТОП-регион.

С 2019 года в колледже организована деятельность федерального учебно-методического объединения (ФУМО) среднего профессионального образования (СПО) по укрупненной группе специальностей (УГС) 07.00.00 Архитектура, председатель - директор колледжа Бурганова О.В.

Работа ФУМО обеспечивает качество и развитие содержания среднего профессионального образования через координацию действий образовательных организаций и представителей работодателей в разработке федеральных государственных образовательных стандартов. Неоднократно ФУМО было

признано лучшим среди ФУМО Российской Федерации. Ведется совместная деятельность с объединением саморегулируемых организаций Ассоциации «Национальное объединение строителей» (НОСТРОЙ) и «Национальное объединение изыскателей и проектировщиков» (НОПРИЗ) по вопросам развития отраслевого среднего профессионального образования.

В рамках Соглашения о сотрудничестве от 02.10.2024 года осуществляется партнерское взаимодействие по направлениям:

- разработка, актуализация и экспертиза образовательных стандартов, программ и учебно-методических комплексов по программам СПО;
- вовлечение работодателей в качестве партнеров образовательных организаций для участия в образовательных проектах, в том числе ФП «Профессионалитет»;
- проведение прогнозных мероприятий среди строительных компаний-членов НОПРИЗ для выявления наиболее востребованных и перспективных профессий строительной отрасли с дальнейшей синхронизацией и определением несоответствия и рекомендаций по их устранению;
- профориентационная деятельность (формирование единого открытого образовательного пространства), развитие наставничества и др.;
- участие в разработке предложений и рекомендаций по подготовке кадров (механизм взаимодействия образования и бизнеса, внедрение технологий и др.);
- планирование и актуализация приоритетных образовательных проектов (прогрессивные программы для педагогов, в том числе по цифровым компетенциям, актуализация и разработка УММ СПО и др.);
- консультационная поддержка предприятий строительной отрасли и организаций среднего профессионального образования.

В 2020 году между ГАПОУ СО «УКСАП» и Региональным объединением работодателей «Свердловский областной союз промышленников и предпринимателей» было заключено соглашение о сотрудничестве в целях совместного решения вопросов развития региональной системы профессионального образования путем распространения технологий подготовки кадров для экономики Свердловской области с учетом международных

стандартов и передовых технологий. В решении совместных задач партнеры договорились оказывать консультации и помощь в реализации проектов, осуществлять обмен информацией, участвовать в практических проектах и других видах совместной деятельности.

Колледж одним из первых принял участие в апробации демонстрационного экзамена, доложив о результатах президенту России В.В. Путину на совещании по вопросу развития системы среднего профессионального образования в Екатеринбурге в 2018 году. За годы проведения итоговой аттестации, демонстрационным экзаменом охвачено более 2500 человек по 15 компетенциям, что составляет до 98% от общего количества выпускников. Вручена благодарность Союза «Агентство развития профессиональных сообществ и рабочих кадров «Молодые профессионалы» за лучшую практику по привлечению предприятий - работодателей к организации и проведению демонстрационного экзамена.

На базе колледжа сформировано 15 центров проведения демонстрационного экзамена, 26 мастерских, оснащенных современной материально-технической базой (из них 18 по подготовке специалистов строительной отрасли), 3 экзаменационных центра независимой оценки квалификаций, действует Ресурсный центр развития программ профессиональной ориентации молодежи. В 2022 году процедуру независимой оценки по квалификации «Организатор строительного производства» прошли 32 работника строительных организаций, в последующие годы – 128 работников строительных организаций.

С 2015 года колледж принимает активное участие в чемпионатах профессионального мастерства различных уровней, демонстрационном экзамене. Ежегодно студенты завоевывают медали на чемпионатах профессионального мастерства. Всего обучающиеся приняли участие в 26 чемпионатах по 16 компетенциям. За последние 3 года в чемпионатах различных уровней завоевано 23 золотых, 24 серебряных, 20 бронзовых медалей и 2 медальона за профессионализм.

Ежегодно преподаватели и мастера производственного обучения участвуют, становятся призерами конкурсов для педагогических работников СПО: Всероссийский конкурс «Мастер года», Региональный дистанционный конкурс на лучшую учебно-методическую разработку преподавателей СПО по финансовой грамотности, Всероссийский педагогический конкурс «Педагогика XXI века: опыт, достижения, методика», Областной конкурс профессионального мастерства «Славим человека труда!».

Колледж представлен в советах и комиссиях регионального и федерального уровня: с 2021 года - в Комиссии Генерального совета Всероссийской политической партии «Единая Россия» по образованию и науке; с 2022 года - в Научно-техническом совете при Союзе стройиндустрии Свердловской области; с 2023 года - в комиссии по вопросам профессионального образования и кадрового потенциала в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства общественного совета при Министерстве строительства и жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации; с 2023 года - в Комитете Российского союза строителей по развитию профессионального образования и содействию занятости в строительной отрасли, с 2023 года - в составе коллегии Министерства строительства и развития инфраструктуры Свердловской области.

В 2022 и 2023 годах колледж активно участвовал в работе Комиссии по определению и контролю содержания оценочных материалов демонстрационного экзамена профильного уровня. Оценочные материалы успешно внедряются на территории Российской Федерации.

В 2025 году колледж стал членом отраслевого Консорциума среднего профессионального образования в сфере строительства при НОСТРОЙ.

В 2019 году на базе колледжа создано структурное подразделение Центр опережающей профессиональной подготовки Свердловской области (ЦОПП СО). На ЦОПП СО возложены существенные задачи по подстраиванию системы СПО к изменениям, которые предполагаются в экономике Свердловской области. Перед ЦОПП ставится задача по синхронизации - комплексной оценке соответствия системы среднего профессионального образования потребностям

экономики региона по различным аспектам (в разрезе каждого образовательного учреждения и по всему региону в целом).

Численность граждан, охваченных деятельностью ЦОПП СО за все время деятельности, составляет 247 939 человек. Прошли обучение по программам, предлагаемым ЦОПП СО, 36 484 человек. Участниками профориентационных мероприятий стали 211 455 человек, большую часть из которых составляют школьники 6-11 классов - 162 759 человек. Заключено 240 договоров о сотрудничестве и взаимодействии с партнерами.

ЦОПП СО является региональным оператором федеральных и региональных проектов, таких как: федеральный проект "Содействие занятости", единая модель профориентации. С 01.07.2024 года является региональным оператором Всероссийского чемпионатного движения по профессиональному мастерству в Свердловской области и демонстрационного экзамена. ЦОПП СО координирует реализацию региональных проектов. Среди них: пилотный проект по профессиональному обучению несовершеннолетних лиц, не получивших аттестат об основном общем образовании; проект «Профстарт», направленный на развитие профессиональных навыков молодежи; координация 257 мастерских Свердловской области, оснащенных современной материально-технической базой, в том числе 100- федеральных.

Мониторинг потребности кадров осуществляет Базовый центр содействия трудоустройству выпускников по программам СПО, организованный на базе ЦОПП СО. Базовый Центр карьеры обеспечивает:

методическую поддержку и координацию деятельности профессиональных образовательных организаций по содействию занятости выпускников;

проведение мониторинга занятости выпускников, завершивших обучение по программам среднего профессионального образования, программам профессионального обучения, программам высшего образования в образовательных организациях, расположенных на территории Свердловской области;

сбор и тиражирование лучших практик по содействию занятости выпускников;

подготовку аналитических материалов о занятости выпускников, о востребованных на рынке труда профессиях и специальностях;

взаимодействие с Министерством просвещения Российской Федерации, центрами занятости населения, представителями работодателей, общественными организациями, исполнительными органами государственной власти Свердловской области, образовательными организациями, расположенными на территории Свердловской области;

организационно-техническое, экспертно-аналитическое и информационное сопровождение деятельности центров содействия трудоустройству выпускников образовательных организаций высшего образования и профессиональных образовательных организаций, расположенных на территории Свердловской области.

В результате, ЦОПП СО стал платформой для взаимодействия между профессиональными образовательными учреждениями и предприятиями ОПК – развиваются такие направления, как совместная разработка и внедрение в программы СПО востребованных профессиональных модулей, повышение квалификации педагогических работников колледжей и техникумов в форме практической стажировки на предприятиях ОПК. Это эффективный способ получить необходимых промышленности специалистов в самые короткие сроки.

Учебно – производственный комплекс государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства» (далее – УПК) создан и функционирует на основании Положения с февраля 2024 года. УПК обеспечивает прохождение практической подготовки обучающихся колледжа в мастерских по профессиям и (или) специальностям Колледжа, а также предоставляет обучающимся и выпускникам колледжа временную работу и трудоустройство, производит товары, выполняет работы и оказывает различные услуги.

В структуру УПК входят мастерские и функциональные зоны колледжа.

Основными задачами УПК являются:

1) обеспечение условий, необходимых для качественного выполнения программ производственного обучения обучающихся, воспитания у них уважения к труду и избранной профессии и (или) специальности;

2) совершенствование качества профессионального образования за счёт более глубокого и полного соединения обучения с производственным трудом обучающихся, овладения ими практическими навыками и умением эффективного использования оборудования, техники, прогрессивных технологий и управлением производственными процессами;

3) производство качественной товарной продукции, надлежащее выполнение работ и оказание услуг при наименьших затратах.

4) эффективное использования имущественного комплекса колледжа, материально-технической базы и оборудования для:

5) реализации программ по профессиям и специальностям среднего профессионального образования;

6) учебных и учебно-практических занятий, учебной и производственной практик по основным образовательным программам СПО в соответствии с ФГОС СПО и дополнительным профессиональным программам;

7) изготовление обучающимися колледжа продукции в ходе производственной практики, изготовления продукции бытового назначения.

УПК осуществляет следующие виды деятельности:

Разработка эскизов строительных проектов.

Работы по устройству покрытий полов и облицовке стен.

Производство малярных работ.

Под руководством преподавателей и мастеров производственного обучения, обучающиеся в УПК осваивают следующие профессиональные компетенции:

1) Разработка дизайн-макета на основе технического задания;

2) Выполнение настройки технических параметров печати (публикации) дизайн - макета;

3) Оценка соответствия готового дизайн - продукта требованиям качества печати (публикации);

- 4) Осуществление сопровождения печати (публикации);
- 5) Разработку предложения по использованию новых технологий в целях повышения качества создания дизайн - продуктов и обслуживания заказчиков;
- 6) Проектирование элементов продукта (изделия) с учетом конструктивных и технологических особенностей, эргономических требований и функциональных свойств продукта (изделия);
- 7) Выполнение работы по эскизированию, трехмерному моделированию, макетированию, физическому моделированию (прототипированию) продукции (изделия) элементов промышленного дизайна;
- 8) Выполнение работы по компьютерному (твердотельному и поверхностному) моделированию, визуализации, презентации модели продукта (изделия) и (или) элементов промышленного дизайна;
- 9) Осуществление процессов моделирования в профессиональных программах;
- 10) Разработка эскизов интерьера (скетч) для различных помещений;
- 11) Создание и декорирование элементов оборудования;
- 12) Осуществление подготовки и профессионального покрытия стен различными материалами;
- 13) Презентация клиентам идеи, типов дизайна, видение и производственные решения;
- 14) Разработка архитектурно-строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования;
- 15) Организация строительных работ;
- 16) Выполнение строительно-монтажных, в том числе отделочных работ;
- 17) Проведение оперативного учета объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов;
- 18) Осуществление мероприятий по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов;
- 19) Выполнение облицовочных, малярных и штукатурных работ;

20) Разработка отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений в составе проектной и рабочей документации;

21) Оформление графически и текстом архитектурного раздела проектной документации;

22) Оформление презентационного материала по проектной документации.

При создании кластера «Цифровое строительство» структуру УПК планируется расширить за счет включения УПК образовательных организаций – участников кластера и развития направлений деятельности по цифровизации строительства, обеспечив большую занятость студентов.

С 2023 года в колледже функционирует студенческое объединение медиа-группа государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства» (Приказ от 28 февраля 2023г. № 42/о «О создании Медиа-группы») в соответствии с Положением о студенческом объединении «Медиа-группа» в ГАПОУ СО «УКСАП» (далее - Медиа-группа) https://www.uksap.ru/student/social/so_media/.

Медиа-группа представляет собой объединение обучающихся ГАПОУ СО «УКСАП», работа которого направлена на широкое вовлечение обучающихся в деятельность по информированию общественности об учебных, культурно-массовых и спортивных событиях колледжа, а также формирование единого информационного пространства колледжа. В состав входят обучающиеся на добровольной основе, активно участвующих в жизни колледжа и имеющих навыки фотографирования, видеосъемки, видео - и фотомонтажа, грамотного написания текстов, владеющих техниками художественного рисования, компьютерной графики и т.д.

Участники Медиа-группы вовлекают обучающихся в свою деятельность, участвуют в подготовке материалов для сайта колледжа и интернет-сообществ, посвященных деятельности колледжа, создают медиа продукты (публикаций, видеосюжетов, тематических программ и т.д.), освещающих события и деятельность колледжа, участвуют в организации информационного освещения

студенческих мероприятий колледжа, размещают информацию о работе Медиа-группы в социальных сетях и на сайте колледжа, участвуют в региональных и всероссийских творческих конкурсах, формируют позитивный имидж колледжа.

Весь функционал Медиа-группы колледжа способствует реализации проекта «Молодежные медиацентры в профессиональных образовательных организациях среднего профессионального образования», а именно активному участию в реализации информационной политики ПОО СПО региона и Российской Федерации и формированию качественного единого медийного пространства для обеспечения открытости работы органов студенческого самоуправления и ПОО СПО в целом.

В состав команды «Амбассадоры Профессионалитета» колледжа войдут обучающиеся, представители каждой специальности и профессии, реализующиеся в рамках кластера «Цифровое строительство» ГАПОУ СО «УКСАП» федерального проекта «Профессионалитет», готовые рассказать о своем опыте обучения и помочь сделать выбор потенциальным абитуриентам, а также их родителям (законным представителям), классным руководителям и педагогическим работникам.

Работа команды «Амбассадоры Профессионалитета» позволяет увеличить охват потенциальных абитуриентов, проинформированных о преимуществах среднего профессионального образования повысить узнаваемость и формирование положительного образа среднего профессионального образования в рамках реализации федерального проекта «Профессионалитет».

Основные мероприятия по реализации проекта «Амбассадоры Профессионалитета» в рамках популяризации федерального проекта «Профессионалитет»: Единые дни открытых дверей (ЕДОД) ФП «Профессионалитет», Приемная компания, Вручение дипломов, День знаний и открытие кластера, День СПО, Отраслевые праздники (День строителя, День Архитектуры и т.д.), Государственные праздники, Всероссийское чемпионатное движение по профессиональному мастерству, День российского студенчества и т.д.

В деятельность кластера вовлечены 8 профессиональных образовательных организаций Свердловской области, реализующих программы строительного и смежного профилей: ГАПОУ СО «Нижнетагильский строительный колледж», ГАПОУ СО «Ирбитский политехникум», ГАПОУ СО «Режевской политехникум», ГАПОУ СО «Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова», ГАПОУ СО «Нижнетагильский государственный профессиональный колледж им. Н.А. Демидова», ГАПОУ СО «Краснотурьинский индустриальный колледж», ГАПОУ СО «Екатеринбургский монтажный колледж», ГАПОУ СО «Полевской многопрофильный техникум им. В.И. Назарова».

В составе кластера представители, как строительных компаний, специализированных застройщиков, проектных организаций, так и компании, специализирующиеся на управлении многоквартирными домами (перечень представлен в приложении 1).

В создаваемом кластере планируется реализация следующих образовательных программ:

07.02.01. Архитектура (ФГОС СПО от 09 ноября 2023 г. № 843 (ред. от 03.07.2024));

08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ (ФГОС СПО от 18 мая 2022 г. N 340 (ред. от 03.07.2024));

08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства (ФГОС СПО от 18 ноября 2022 г. N 1003 (ред. от 03.07.2024));

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений (ФГОС СПО от 25 июня 2024 г. № 442);

08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома (ФГОС СПО от 12 декабря 2022 г. N 1097 (ред. от 03.07.2024));

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве (ФГОС СПО от 13 июля 2023 г. № 531);

09.02.07 Информационные системы и программирование (ФГОС СПО от 9 декабря 2016 г. N 1547 (ред. от 03.07.2024));

21.02.19 Землеустройство (ФГОС СПО от 18 мая 2022 г. N 339 (ред. от 03.07.2024));

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) (ФГОС СПО от 8 февраля 2024 г. № 81);

54.02.01. Дизайн (по отраслям) (ФГОС СПО от 5 мая 2022 г. N 308 (ред. от 03.07.2024)).

В целях совершенствования процесса подготовки специалистов для строительной отрасли, в условиях ее цифровизации, планируется реализовать междисциплинарный подход, основанный на конвергенции педагогических идей, связанных с цифровыми технологиями, в процесс проектирования и эксплуатации объектов строительства.

В настоящее время в строительных техникумах и колледжах организация обучения студентов по строительным дисциплинам имеет специфический характер, с ярко выраженным акцентом на курсовое проектирование и самостоятельную работу. Данная модель обучения сохраняет свою актуальность и по сей день, однако, в свою очередь, необходимы изменения в учебных планах и программах учебных дисциплин.

Это связано с тем, что ТИМ-обучение должно быть больше ориентировано на совместную работу студентов. Работа над ТИМ проектами подразумевает коллективную деятельность специалистов по проектированию из смежных областей. Такой подход позволит организовать обучение студентов, ориентированное на практическое взаимодействие с развитыми в плане применения цифровых технологий проектными компаниями, а выпускники будут готовы к работе в условиях цифровой трансформации строительной отрасли.

Одним из условий, обеспечивающим развитие общих и профессиональных компетенций в профессиональной подготовке специалистов строительной отрасли, является применение теории контекстного обучения. Контекст – это система внутренних и внешних условий жизни и деятельности человека, которая влияет на восприятие, понимание и преобразование им конкретной ситуации,

придавая смысл и значение этой ситуации как целому и ее компонентам. Внутренний контекст представляет собой индивидуально-психологические особенности, знания и опыт человека; внешний - предметные, социокультурные, пространственно-временные и иные характеристики ситуации, в которых он действует.

Основными принципами контекстного обучения являются:

- 1) принцип психолого-педагогического обеспечения личностного включения студента в учебную деятельность;
- 2) последовательного моделирования в учебной деятельности студентов целостного содержания, форм и условий профессиональной деятельности специалистов;
- 3) проблемности содержания обучения и процесса его развертывания в образовательном процессе;
- 4) адекватности форм организации учебной деятельности студентов целям и содержанию образования;
- 5) ведущей роли совместной деятельности, межличностного взаимодействия и диалогического общения субъектов образовательного процесса (преподавателя и студентов, студентов между собой);
- 6) педагогически обоснованного сочетания новых и традиционных педагогических технологий;
- 7) принцип открытости – использования для достижения конкретных целей обучения и воспитания в образовательном процессе контекстного типа любых педагогических технологий, предложенных в рамках других теорий и подходов;
- 8) единства обучения и воспитания личности профессионала.

Применение контекстного обучения связано с имитационным моделированием профессиональных ситуаций, использованием симуляций, а деятельность в условиях УПК и с реальными профессиональными ситуациями. Находясь с самого начала в деятельностной позиции, студенты получают в контекстном обучении все более развитую практику использования учебной информации в функции средства регуляции собственной деятельности. Это

обеспечивает «естественное» вхождение молодого специалиста в профессию, значительно сокращает период их адаптации на производстве.

Таким образом, взаимодействие профессиональных образовательных организаций с предприятиями строительной отрасли в рамках деятельности создаваемого кластера на территории Свердловской области представляет собой модель эффективной системы профессионального образования в виде совокупности субъектов, заинтересованных в подготовке высококвалифицированных и конкурентоспособных специалистов для строительной отрасли.

Раздел 2. Миссия, стратегическая цель, задачи и направления деятельности кластера

Миссия - формирование эффективной системы профессиональной подготовки специалистов строительной отрасли Свердловской области по образовательным программам, созданным в рамках проекта «Профессионалитет», в соответствии с требованиями работодателей, с учетом развития отрасли в части цифровизации и применения инновационных технологий, социально-экономического развития региона в целом.

Стратегическая цель кластера – создание кадрового потенциала для технологического развития и цифровизации строительной отрасли Свердловской области на основе повышения качества профессиональной подготовки специалистов за счет эффективного взаимодействия с работодателями, модернизации материально-технической базы образовательных организаций, повышения профессиональной мотивации обучающихся, синхронизации потребности в специалистах строительной отрасли и выпуска по программам СПО.

Основное внимание при формировании программ обучения в колледже будет уделяться цифровым технологиям. В области формирования навыков работы процесс пойдет снизу — с помощью экспертов и практиков строительной отрасли будут выявляться наиболее актуальные направления подготовки и формироваться, и обновляться образовательные программы.

Кластер создается для развития современного кадрового потенциала строительной отрасли и осуществляет свою деятельность в соответствии с приоритетами развития Свердловской области в целях:

1. повышения уровня трудоустройства выпускников системы среднего профессионального образования;
2. привлечения организаций, действующих в строительной отрасли, к подготовке кадров;

3. создания благоприятных условий для развития практико-ориентированной модели подготовки кадров;

4. развития кадрового потенциала и формирования эффективной системы подготовки кадров для строительной отрасли, в том числе путем обучения на базе организаций, действующих в выбранной отрасли, с учетом текущих и перспективных потребностей в специалистах заинтересованных организаций и хозяйствующих субъектов Свердловской области;

5. организации практической подготовки обучающихся по основным профессиональным образовательным программам, основным программам профессионального обучения и дополнительным профессиональным программам для овладения студентами общими и профессиональными компетенциями в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами, необходимыми для успешной реализации деятельности по полученной профессии или специальности, освоения современных производственных процессов и адаптации студентов к трудовым условиям (УПК);

6. поиска, развития и тиражирования лучших практик наставничества на производстве и в образовательных организациях, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования (далее – образовательные организации); организации профессиональной ориентации; реализации образовательных программ; содействия трудоустройству и выстраиванию карьерных траекторий выпускников;

7. совершенствования и модернизации материально-технической базы, учебной и производственной инфраструктуры участников кластера из числа образовательных организаций;

8. развития сетевого взаимодействия и сетевой формы реализации образовательных программ, а также совместного использования материально-технической базы кластера;

9. повышения квалификации административно-управленческого персонала и педагогического состава участников кластера из числа образовательных организаций;

10. внедрения в деятельность образовательных организаций эффективных механизмов управления;

11. обеспечения единых подходов к подготовке кадров среднего профессионального образования, учитывающих потребности работодателей и обеспечивающих эффективное управление качеством;

12. обеспечения трудоустройства выпускников, создание условий маршрутизации выпускников на первое рабочее место;

13. повышения привлекательности, популяризация среднего профессионального и повышения престижа рабочих профессий.

Кластер осуществляет свою деятельность в строительной отрасли.

Важным фактором станет способность образовательных учреждений - участников кластера выступить на опережение, обучая студентов новым информационным технологиям через взаимодействие с работодателем, используя возможность вариативных частей основных образовательных программ, а также, разрабатывая дополнительные короткие программы, позволяющие при прохождении практики и трудоустройства в строительные компании адаптироваться к изменениям рынка строительного производства в соответствии с современными тенденциями цифровой трансформации строительного производства.

Направления деятельности кластера определены десятью функциональными зонами по видам работ, оснащенными современным оборудованием:

1. Строительная печать;
2. Арматурные работы;
3. Малярные и декоративные работы;
4. Электротехника и электромонтаж;
5. Цифровые технологии в строительстве;
6. Инженерные системы зданий и сооружений;
7. Компьютерная графика и автоматизированные системы проектирования;
8. Графические работы и макетирование;
9. Проектирование зданий и сооружений;

10. Геопространственные технологии.

Функциональные зоны по видам работ определены в соответствии с запросом работодателей и требованиями ФГОС СПО по соответствующим профессиям и специальностям.

Зона «Строительная печать»

Международный совет по кодексам (ICC) продвигает разработку стандартов для "Технологии автоматизированного 3D-строительства", первоначально сосредоточившись на бетонных 3D-печатных стенах. Эти стандарты направлены на установление требований к внутренним и наружным бетонным стенам, напечатанным с помощью 3D-печати, применимых к компонентам с или без структурного стального армирования. Стандарты будут охватывать различные конструктивные применения, включая несущие стены, ненесущие стены и стены на сдвиг в одноэтажных и многоэтажных конструкциях.

Главной особенностью создаваемой зоны является внедрение строительного 3D-принтера - высокотехнологичного цифрового оборудования, использующего аддитивные технологии для послойного нанесения строительных материалов согласно цифровой 3D-модели объекта. Работа принтера основана на принципе экструзии специальной строительной смеси через печатающую головку, при этом весь процесс контролируется цифровым управлением с использованием специализированного программного обеспечения.

Данная технология открывает широкие возможности для быстрого возведения зданий и сооружений, создания уникальных архитектурных форм, экономичного использования строительных материалов, минимизации ручного труда и повышения точности строительных работ. Возводимые сооружения практически не отличаются по техническим параметрам от зданий, построенных по традиционным технологиям. К перспективным направлениям строительной печати относятся: разработка и возведение экологичных, долговечных, удобных и недорогих объектов; экономически эффективное строительство по уникальным авторским проектам.

В функциональной зоне «Строительная печать» обучающиеся по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений смогут отрабатывать профессиональные компетенции в части организации подготовки строительной площадки и участков к производству строительных работ, ремонта и реконструкции зданий, разработки архитектурно-строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования.

Обучающиеся по специальности 07.02.01 Архитектура отрабатывают профессиональные компетенции в подготовке исходных данных для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений, разработки отдельных архитектурных и объемно-планировочных решений в составе проектной и рабочей документации.

Метод 3D-строительства позволяет создать прочную конструкцию, напоминающую «сендвич», где внешняя поверхность стены состоит из прочного бетона. Фактически на стройке присутствуют всего три человека, студенты смогут не только отработать навыки построения дома, возведённого с помощью 3D-технологий, но и экономически рассчитать практическое решение с его значительной экономией.

Зона «Арматурные работы»

Актуальность создаваемой зоны обусловлена реальным спросом на рынке труда и потребностями работодателей в специалистах, владеющих современными технологиями армирования конструкций. В современном строительстве арматура играет ключевую роль в обеспечении надёжности и долговечности сооружений, являясь важнейшим элементом их конструктивной основы. Арматурная сталь должна отвечать заданным стандартам и совпадать с критериями качества, быть прочной и, что важно, коррозионностойкой. Цифровизация арматурных работ включает цифровое моделирование, взаимодействие с BIM-моделями и управление процессами.

Функциональная зона «Арматурные работы» разделена на несколько локаций, в которых обучающиеся по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений смогут в условиях, максимально приближенных к производственным, отрабатывать профессиональные

компетенции по организации подготовки строительной площадки и участков к производству строительных работ, ремонту и реконструкции зданий, а также по ведению складского хозяйства строительной организации.

Функционал зоны разделен на процессы:

Подготовка арматурных элементов (обрезка, изгиб и конструирование). Для выполнения этих операций предусмотрены верстаки с ручными станками для гибки арматуры, гибочные станки электрические, станок отрезной маятниковый, козлы стальные столярные.

Соединение арматурных элементов. Осуществляется одним из самых распространенных методов – сваркой, чтобы создать жёсткий и надёжный узел, который способен выдерживать большие нагрузки. Операции по сварке в функциональной зоне выполняются с использованием сварочных инверторов, аппаратов, которые позволяют осуществлять ручное дуговое сваривание и резку как цветных, так и черных металлов. Это обеспечивает создание надежных и прочных соединений арматурных элементов, соответствующих всем требованиям безопасности и качества строительных конструкций.

Для хранения переносного оборудования и расходных материалов в функциональной зоне предусмотрены различные системы хранения: стеллажи металлические, шкафы инструментальные металлические и шкафы для хранения спецодежды.

Используя функциональные зоны *«Строительная печать»* и *«Арматурные работы»* у обучающихся появляется уникальная возможность осуществить один из самых инновационных исследовательских проектов - 3D-печать на существующей проволочной раме, т.е. печать на существующей каркасной конструкции. Это, безусловно, новый шаг в 3D-печати бетона.

Тем самым, этот метод способствует печати на армировании, а в данном случае даже на витринах, защищающих от помех электрического поля. Такой подход открывает мир новых возможностей работы с бетоном, в том числе и для дизайна, обеспечивая изучение современных технологий обучающихся специальностей 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений, 07.02.01 Архитектура, 54.02.01. Дизайн (по отраслям).

Студенты смогут изучить возможности интеграции узоров, делая каждый каркас уникальным и функциональным и одновременно повышая его эстетическую привлекательность.

Зона «Малярные и декоративные работы»

Малярные работы подразумевают комплекс технологических операций по нанесению технологических составов на поверхности конструкций зданий и сооружений в целях увеличения сроков их службы, улучшения санитарно-гигиенических условий в помещениях, для декоративно-художественного оформления помещений и наружного вида зданий.

Внедрение цифровых технологий позволяет создать единую информационную среду, обеспечивая эффективное взаимодействие между проектировщиками, исполнителями и контролерами качества, в частности, для визуализации цветовых решений, 3D-моделирования малярных покрытий, автоматического составления спецификаций материалов, взаимодействия с BIM-моделями, контроля качества. Такой подход к организации малярных работ обеспечивает высокое качество покрытий, защиту окружающей среды и безопасность персонала при выполнении работ.

В функциональной зоне «Малярные и декоративные работы» обучающиеся по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений отрабатывают профессиональные компетенции по организации подготовки строительной площадки и участков к производству строительных работ, организации строительных работ, контролируют качество выполняемых строительных работ.

Обучающиеся по профессии 08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ отрабатывают профессиональные компетенции: выполнение штукатурных работ по отделке внутренних и наружных поверхностей зданий и сооружений, выполнение подготовительных работ при производстве малярных работ при отделке поверхностей зданий и сооружений, выполнение работ по окрашиванию и оклеиванию обоями поверхностей различными способами, выполнение декоративно-художественной отделки поверхностей различными

способами, ремонт и восстановление окрашенных или оклеенных обоями поверхностей.

Комплекс малярных и декоративных работ выполняется в специальных кабинках, оснащенных необходимым оборудованием: лазерными нивелирами, миксерами ручными электрическими, пылесосами промышленными, термовоздуходувками и так далее. Предусмотрены модули хранения переносного оборудования и расходных материалов, в том числе для хранения спецодежды.

Зона «Электротехника и электромонтаж»

При техническом обслуживании строительных машин большое значение имеет согласованная работа силовых агрегатов, узлов и механизмов, исправность автомобильной проводки. Своевременная диагностика позволяет предотвратить поломки и продлить срок службы оборудования.

ИИ помогает оптимизировать работу строительной техники, позволяет создать более эффективную и безопасную рабочую среду, где машины работают с максимальной производительностью при минимальных затратах. Многие современные экскаваторы, краны и бетономешалки оснащены датчиками, которые передают данные в облачные сервисы. Алгоритмы ИИ анализируют эти данные, помогая снизить расход топлива и повысить эффективность во время рабочего дня.

Оснащение функциональной зоны «Электротехника и электромонтаж» позволяет выполнять весь перечень электромонтажных работ, необходимых для комплексной электрификации, включает комплекс оборудования по первичному устройству или реконструкции систем обеспечения и управления электроэнергией.

Электромонтажные работы включают прокладку наружных и внутренних сетей, монтаж пусковой и защитной аппаратуры, монтаж электрических щитов, коробок, электроосвещения.

В функциональной зоне «Электротехника и электромонтаж» обучающиеся по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений отработывают профессиональные компетенции по организации подготовки

строительной площадки и участков к производству строительных работ, организации строительных работ.

Обучающиеся по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) отработывают профессиональные компетенции: определение технического состояния систем и механизмов подъемно-транспортных, дорожных, строительных машин с использованием средств диагностики; выполнение регламентных работ по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования; ведение учетно-отчетной документации по техническому обслуживанию и ремонту подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

Обучающиеся по профессии 08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства отработывают профессиональные компетенции: выполнение ремонта и монтаж силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей, выполнение эксплуатации силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей.

Для выполнения вышеуказанных видов деятельности предусмотрены верстаки, на которых обучающиеся могут выполнять различные виды электромонтажных работ: монтаж электропроводки и оборудования, установку защитного оборудования, щитов, счетчиков и так далее. С помощью модуля поиска неисправностей могут выявить и устранить неполадки в электрике и электрическом оборудовании.

Для обучения практическим навыкам техники безопасности по оказанию первой помощи предусмотрен робот – тренажер.

Зона «Цифровые технологии в строительстве»

Цифровая трансформация строительства открывает новые возможности для повышения эффективности отрасли, улучшения качества работ и создания более безопасных условий труда.

Некоторые цифровые технологии, которые используются в строительстве:

Цифровая документация. Электронный документооборот позволяет согласовывать и подписывать документы с помощью ЭЦП, внедрять электронные графики производства работ и осуществлять удалённый контроль.

ВМ-технологии (информационное моделирование зданий). Технологии помогают разрабатывать ВМ-модели, которые отображают физические и функциональные характеристики зданий. Такие 3D-модели дают более наглядное представление о будущем объекте и повышают точность проектирования.

Искусственный интеллект (ИИ). В сфере строительства ИИ помогает обрабатывать большие объёмы данных, с которыми сложно справиться человеку. ИИ применяется для автоматизации рутинных задач и повышения производительности. На стройплощадках ИИ отслеживает выполнение задач и предсказывает возможные задержки. В результате руководители получают контроль над процессами и возможность принимать более обоснованные решения.

Автоматизация и робототехника. Дроны и беспилотные летательные аппараты используются для проведения аэрофотосъёмки, инспекций, инструктажей по охране труда и технике безопасности, создания отчётов о проделанной работе. Робототехника и автоматизированное оборудование успешно справляется с кладкой кирпича, сваркой и земляными работами.

3D-печать. Технология создаёт элементы зданий или даже целые строения. Основное преимущество 3D-печати — способность формировать конструкции по заданным цифровым моделям с высокой точностью, что снижает затраты на материалы.

В функциональной зоне «Цифровые технологии в строительстве» обучающиеся по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений отрабатывают профессиональные компетенции: разработку архитектурно – строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования; разработку проекта производства работ с применением информационных технологий; организацию подготовки строительной площадки и участков к производству строительных работ;

проведение оперативного учета объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов; контроль качества выполняемых строительных работ; ведение складского хозяйства строительной организации; выполнение расчетов стоимости строительно-монтажных работ, производимых строительной организацией по объекту капитального строительства; осуществление подготовки документации для сдачи объекта капитального строительства (ремонта и реконструкции зданий) в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией; выполнение адаптации и сопровождения программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационной модели объекта капитального строительства в организации; выполнение подготовки контента электронных справочников библиотек, компонентов и баз данных для информационного моделирования объекта строительства в соответствии с заданием; осуществление автоматизации и сопровождения решения задач формирования анализа и передачи данных об объекте капитального строительства средствами программ информационного моделирования.

Обучающиеся по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям) с помощью искусственного интеллекта могут оптимизировать работу строительной техники. Многие современные экскаваторы, краны и бетономешалки оснащены датчиками, которые передают данные в облачные сервисы. Алгоритмы ИИ анализируют эти данные, помогая снизить расход топлива и повысить эффективность во время рабочего дня.

Обучающиеся по специальности 21.02.19 Землеустройство отрабатывают профессиональные компетенции: выполнение полевых геодезических работ на производственном участке, выполнение топографической съемки различных масштабов, выполнение графических работ по составлению картографических материалов, выполнение дешифрирования аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости, применение аппаратно-программных средств для расчетов и составления топографических, межевых

планов, составление технического плана объектов капитального строительства с применением аппаратно-программных средств.

Обучающиеся по профессии 08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ отрабатывают профессиональную компетенцию: выполнение подготовительных работ при производстве малярных работ при отделке поверхностей зданий и сооружений.

Функциональная зона разделена на две части.

В первой части предусмотрены рабочие места для обучающихся с компьютерами и ноутбуками, на которых установлено программное обеспечение:

для информационного моделирования в строительстве и проектирования и моделирования строительных объектов различной сложности;

для проектирования архитектурной и конструктивной частей зданий/сооружений с применением технологии информационного моделирования, формирования динамической документации на основе 3D-модели, получения обновляемых спецификаций на основе данных из информационной модели;

для создания чертежей системы проектной документации для строительства – это дает возможность обучающимся выполнять объектное проектирование планов и разрезов зданий и сооружений, создавать фрагменты (узлов строительных конструкций), создавать расчетно-пояснительные записки, технические требования и прочие инженерные документы, оперативно проверять документы, быстро оформлять выпуск проектной и рабочей документации по требованиям СПДС;

для трехмерного дизайна и архитектурного проектирования – позволяет в числе прочего визуализировать будущее пространство в 3D.

Виртуальный учебный комплекс «Виртуальное прототипирование - интерактивное объемно-пространственное композиционное моделирование» позволяет проводить многовариантное моделирование объемно-пространственных архитектурных композиций. Позволяет интерактивно

взаимодействовать с необходимым оборудованием в системе виртуальной реальности, проводить и оценивать виртуальный рабочий сценарий.

Программный комплекс для составления сметных расчетов предназначен для автоматизации определения сметной стоимости строительства и учета выполненных работ.

Для демонстрации обучающих роликов, методической и нормативной документации в функциональной зоне предусмотрено рабочее место преподавателя или мастера производственного обучения, оборудованное компьютером и МФУ, экран для проектора и интерактивная сенсорная панель.

Во второй части функциональной зоны главным элементом является аэрокуб для отработки навыков пилотирования беспилотных летательных аппаратов. БПЛА представлены в виде беспилотного комплекса для аэрофотосъемки и квадрокоптера. Для обучающихся предусмотрены рабочие места, оборудованные компьютерами и ноутбуками с установленным программным обеспечением.

Функциональная зона «Цифровые технологии в строительстве» оснащена 3D-сканером для обратного проектирования и прототипирования, оцифровки объектов искусства и музейных экспонатов, создания реалистичных моделей, дизайна интерьера.

3D-принтер используется для создания высококачественных трехмерных моделей из пластика. Он обладает большой печатной площадью, что позволяет создавать крупные объекты, а также 3D-печать высокой точности, что гарантирует исключительную детализацию и качество трехмерной печати.

Автономный VR-шлем (гарнитура) для виртуальной реальности имеет собственный центральный процессор, оперативную память и остальные комплектующие. Может работать автономно, без подключения к компьютеру и иным устройствам.

Зона «Инженерные системы зданий и сооружений»

Инженерно-технические коммуникации создают комфортные условия для пребывания людей в здании: обеспечивают воздухообмен, отопление, водоснабжение и газоснабжение, работу электросети. Стоимость инженерно-

технических коммуникаций составляет до половины сметной стоимости проекта. Проектирование инженерных сетей – сложный процесс, требующий строгого соблюдения нормативных требований и высокой квалификации специалистов.

В России вводится в действие крупнейшая серия стандартов цифровизации домов. По представлению Технического комитета 194 «Кибер-физические системы» Росстандартом утверждена крупнейшая серия стандартов, регламентирующая цифровизацию жилищно-коммунального хозяйства и внедрение цифровых технологий в многоквартирные дома. Стандарты вводятся в действие с 1 февраля 2025 года. Цель проекта «Умный многоквартирный дом» — разработать единый системный подход к цифровизации многоквартирных домов на уровне государства. Благодаря такой унификации технологических подходов в сфере ЖКХ и современным цифровым технологиям качество жизни жителей многоквартирных домов улучшится, а доступность сервисов для граждан станет значительно выше.

Цифровизация инженерно-технических коммуникаций позволяет создать эффективную, безопасную и экономичную среду для эксплуатации современных объектов.

В функциональной зоне «Инженерные системы зданий и сооружений» обучающиеся по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений отрабатывают профессиональные компетенции: осуществление мероприятий по технической эксплуатации зданий и сооружений, в том числе по обеспечению их безопасности; обеспечение выполнения ремонтно-строительных работ при эксплуатации зданий и сооружений; выполнение диагностики и оценки технического состояния отдельных конструктивных элементов здания; выполнение обследования систем инженерно-технического обеспечения зданий и сооружений для назначения текущего и капитального ремонтов; осуществление выполнения работ по благоустройству территории гражданских зданий; координацию работы подрядных организаций и рабочего персонала по санитарному содержанию и уборке помещений и территорий при строительстве гражданских зданий.

Обучающиеся по специальности 08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома отрабатывают профессиональные компетенции: организацию работ и услуг по содержанию инженерных систем и конструктивных элементов, входящих в состав общего имущества в многоквартирных домах; организацию технической эксплуатации инженерных систем и конструктивных элементов зданий жилищно-коммунального хозяйства; осуществление контроля технического состояния многоквартирного дома и качества предоставления коммунальных ресурсов; организацию и устранение аварийных ситуаций и проведение мероприятий по безопасности жизнедеятельности многоквартирных домов; планирование, организацию и обеспечение контроля проведения работ, связанных с соблюдением санитарного содержания общего имущества в многоквартирных домах.

Оснащение функциональной зоны «Инженерные системы зданий и сооружений» позволяет выполнять весь перечень работ, необходимых для отработки профессиональных компетенций.

Для обучающихся в помещении созданы рабочие места, оборудованные компьютерами и ноутбуками с установленным программным обеспечением:

для автоматизации выполнения проектной и рабочей документации для силового оборудования, внутреннего электрического освещения и электроснабжения промышленных объектов;

для автоматизации выпуска проектной документации разделов «Отопление» и «Вентиляция» - позволяет построить на плане трубопроводы систем отопления с автоматическим размещением отводов, дополнить оборудованием из каталога, запорной, предохранительной и регулирующей арматурой и другими деталями трубопроводов;

для автоматизации выпуска проектной и рабочей документации разделов «Водоснабжение» и «Канализация» - комплекс для создания информационных моделей внутренних инженерных систем зданий и сооружений (систем водоснабжения и канализации);

для выполнения проектной документации раздела «Генеральный план» в соответствии с требованиями ГОСТ - позволяет оформить чертеж генерального

плана, нанести обозначения временных дорог, перекрестков, уширений и площадок, расставить на плане элементы озеленения и благоустройства, условно-графические обозначения;

для решения задач автоматизации подготовки и выпуска рабочей документации для прокладки трубопроводов наружных сетей водоснабжения и канализации - автоматизирует большую часть рутинной работы проектировщика. Позволяет создавать на чертеже полнофункциональные объекты с заданными свойствами, поведением и возможностью быстрого редактирования. Выпуск чертежей осуществляется в соответствии с требованиями ГОСТ 21.604-82 «Водоснабжение и канализация. Наружные сети».

Программный комплекс с системой виртуальной реальности «Обслуживание многоквартирного дома» применяется совместно с VR-системой, позволяет выполнять виды работ по обследованию имущества многоквартирного дома.

Стенды «Схема центрального водоснабжения» и «Устройство, работа и учёт в системах отопления зданий» предназначены для наглядной демонстрации обучающимся функционирования этих систем.

Функциональная зона оснащена оборудованием, необходимым для обследования инженерных систем. В него входят: виброметр, детектор качества воздуха, детектор труб в стене, дозиметр, измеритель уровня шума, ультразвука, измеритель уровня электромагнитного фона, инфракрасный термометр (пирометр), кондиционер, люксметр, мультиметр, прибор для определения качества вода pH-метр, лабораторный, термометр цифровой для воды, эквизор, термометр контактный с комплектом зондов (погружным и воздушным).

Зона «Компьютерная графика и автоматизированные системы проектирования»

Компьютерная графика — это область информационных технологий, в которой создают и обрабатывают графические изображения на компьютерах. С помощью компьютерной графики можно делать двухмерные и трехмерные картинки, анимацию, виртуальную реальность, обрабатывать изображения, разрабатывать компьютерные игры и многое другое.

Компьютерная графика нужна для разных целей, вот некоторые из них:

Информационные технологии. С помощью компьютерной графики разрабатывают пользовательские интерфейсы для веб-сайтов и приложений, создают графические элементы дизайна и анимацию.

Дизайн и искусство. Дизайнеры создают с помощью компьютерной графики логотипы, брендинг, маркетинговые материалы и многое другое.

Образование и наука. Используя интерактивную графику, преподаватели делают занятия более наглядными и интересными. Иллюстрации, презентации, анимация и 3D-модели помогают обучающимся лучше понять абстрактные идеи, природные явления и ход исторических событий.

Архитектура и строительство. В архитектурной сфере компьютерная графика нужна для визуализации архитектурных проектов. С её помощью архитекторы разрабатывают трёхмерные модели зданий и ландшафтов.

3D-печать и производство. Компьютерную графику используют, чтобы создавать трёхмерные модели. Проектировщики и инженеры разрабатывают детали и прототипы в графических программах, оптимизируют геометрию и структуру изделий.

Система автоматизированного проектирования (САПР) — программное обеспечение для создания, редактирования, анализа и оптимизации проектов.

САПР применяют в архитектуре, строительстве, дизайне, машиностроении, электронике, авиакосмической промышленности, судостроении, энергетике и других отраслях.

В функциональной зоне «Компьютерная графика и автоматизированные системы проектирования» обучающиеся по специальности 07.02.01 Архитектура отрабатывают профессиональные компетенции: подготовку исходных данных для проектирования, в том числе для разработки отдельных архитектурных и объемно – планировочных решений, разработку отдельных архитектурных решений в составе проектной и рабочей документации, оформляют графически и текстом архитектурный раздел проектной документации, оформляют презентационный материал по проектной документации.

Обучающиеся по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование отрабатывают профессиональные компетенции: разработку дизайн – концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика, формирование требований к дизайну веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика, осуществление разработки дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки, разработку веб-приложения в соответствии с техническим заданием, разработку интерфейса пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием, осуществление технического сопровождения и восстановления веб-приложений в соответствии с техническим заданием, производство тестирования разработанного веб-приложения, размещение веб-приложения в сети в соответствии с техническим заданием, осуществление сбора статистической информации о работе веб-приложения для анализа эффективности работы, осуществление аудита безопасности веб-приложения в соответствии с регламентами по безопасности, модернизацию веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем, реализацию мероприятий по продвижению веб-приложений в информационно – телекоммуникационной сети «Интернет».

Функциональная зона «Компьютерная графика и автоматизированные системы проектирования» включает оборудованные рабочие места для обучающихся с установленным программным обеспечением:

для создания 3D-панорам – профессиональное программное обеспечение для 3D-моделирования, анимации и визуализации при создании игр и проектировании;

для разработки дизайн-проектов – позволяет работать с разными типами графики, обрабатывать фотографии, собирать макеты и рисовать иллюстрации, создавать логотипы, иллюстрации, иконки, инфографику, макеты для печати и дизайна мобильных приложений, осуществлять создание прототипов дизайна веб-страниц, онлайн-сервисов, приложений и многого другого. Для этого используются векторные инструменты, а также растровые элементы: фотографии, иллюстрации;

для компьютерной вёрстки макетов для печати и цифровых медиа. С её помощью можно делать книги, журналы, буклеты, листовки, интерфейсы мобильных приложений, интерактивные PDF-файлы;

для разработки чертежей – универсальная система автоматизированного проектирования, позволяющая в оперативном режиме выпускать чертежи изделий, схемы, спецификации, таблицы, инструкции, расчетно-пояснительные записки, технические условия, текстовые и прочие документы.

Зона «Графические работы и макетирование»

Графические работы — процесс по созданию функционально и художественно значимой продукции, который выполняется средствами ручной или компьютерной графики. К ним относятся, например, типографика, каллиграфия, шрифты, дизайн газет, книг и журналов, фирменный стиль, логотипы, визуальные коммуникации, плакатная продукция, визуальные решения для упаковок, веб-дизайн и другие области. Макетирование — это проектно-исследовательское моделирование, направленное на получение наглядной информации о свойствах проектируемого изделия в форме объёмного изображения. Основная цель макетирования — дать представление о будущем проекте, определить его структуру, внешний вид и функциональные особенности.

В макетировании могут использоваться разные инструменты и подходы, от ручных эскизов до цифровых и интерактивных прототипов. В веб-дизайне макетирование включает создание структуры страниц, размещение основных элементов интерфейса и тестирование пользовательского опыта. В архитектуре это может быть физический макет здания или 3D-модель для визуализации проекта.

Графические работы в строительстве используются для следующих целей:

Подчёркивание уникальности объекта. Дизайнеры используют шрифты, цвета и текстуры, чтобы подчеркнуть стиль, атмосферу и индивидуальность здания.

Улучшение восприятия пространства. Визуальные решения помогают улучшить восприятие пространства и гармонично соединить внешний вид с его функциональностью.

Создание логотипов и брендинг зданий. Логотип помогает выделить здание среди других и привлекает внимание.

Проектирование фасадов и интерьеров. С помощью дизайна можно создать яркий и запоминающийся внешний вид, который отражает назначение здания и его философию.

Презентация объекта. Наглядная презентация помогает увеличить спрос и интерес у покупателей. Строительные компании используют рендеры объекта для создания каталогов своих работ или поиска потенциальных инвесторов.

В функциональной зоне «Графические работы и макетирование» обучающиеся по специальности 54.02.01 Дизайн (по отраслям) отрабатывают профессиональные компетенции: разрабатывают техническое задание согласно требованиям заказчика, проводят предпроектный анализ для разработки дизайн-проектов, осуществляют процесс дизайнерского проектирования с применением специализированных компьютерных программ, выполняют технические чертежи, выполняют экспериментальные образцы объекта дизайна или его отдельные элементы в макете или материале в соответствии с техническим заданием (описанием), доводят опытные образцы промышленной продукции до соответствия технической документации, разрабатывают эталон (макет в масштабе) изделия.

Материально-техническое оснащение функциональной зоны «Графические работы и макетирование» дает обучающимся возможность используя программное обеспечение, применяемое на реальном производстве, выполнять весь объем работ по визуализации будущего объекта.

Функциональная зона условно разделена на 2 локации:

В первой локации установлены компьютеры и ноутбуки с установленным графическим редактором для разработки дизайн - проектов, имеющим широкий спектр инструментов, настроек, фильтров и эффектов, позволяющих вывести качество фотографий на принципиально новый уровень. Наряду с функциями

улучшения изображений программа предоставляет пользователям художественные кисти и фильтры, предназначенные для стилизации фотографий и создания изображений с нуля, а также простые в использовании векторные инструменты, незаменимые при создании векторной графики.

Редактор для разработки чертежей позволяет быстро и качественно разрабатывать инженерные системы объектов и сооружений. Программа обеспечивает интеграцию всех этапов проекта, начиная от создания и редактирования чертежей до автоматизированного моделирования зданий. Это позволяет инженерам сосредоточиться на креативных и аналитических аспектах проектирования, а не на рутинных задачах.

Профессиональное программное обеспечение предназначено для 3D-моделирования, анимации и визуализации при проектировании.

Во второй локации главным объектом является минитипография - комплекс, представляющий собой набор специализированного оборудования для выпуска различного рода полиграфической продукции. Комплекс состоит из печатной машины, ламинатора, биговщика – перфоратора, резака, степлера, обрезчика углов, переплетчика. Управление печатной машиной осуществляется с двух компьютеров, установленных в локации. Также предусмотрено место для расходных материалов в виде различных стеллажей.

Помимо использования в учебном процессе, минитипография может эксплуатироваться для печати различного рода печатной продукции в рамках учебно – производственного комплекса как для нужд колледжа, так и для реализации физическим или юридическим лицам.

Зона «Проектирование зданий и сооружений»

Информационное моделирование зданий становится стандартом в строительстве. Используя ИИ, алгоритм анализирует огромные массивы данных, чтобы находить оптимальные проектные решения.

Использование VR технологий в строительстве и архитектуре позволяет видеть проект в 3D в реальном времени, что помогает лучше понять пространственные решения. Использование VR с информационным

моделированием зданий (ТИМ) и файлами сканирования (облако точек) позволяет создавать детализированные модели и проводить анализ конструкций.

Внедрение технологий виртуальной реальности в обучение строителей и архитекторов открывает новые горизонты в создании иммерсивного и интерактивного образовательного опыта. Это помогает также сократить время на обучение, повысить качество подготовки и снизить риски, связанные с практическими занятиями.

Платформа VR Concept является отличным инструментом для применения в строительной сфере, эффективно сочетая технологии виртуальной реальности с образовательными инициативами. Компания не только разрабатывает инновационные решения для оптимизации процессов проектирования и визуализации, но и создает специализированные курсы, направленные на обучение специалистов в этой области. Эти курсы помогают новым кадрам освоить современные методы работы, повышают квалификацию и способствуют более глубокому пониманию технологии VR в строительстве. Таким образом, VR Concept способствует не только повышению эффективности строительных процессов, но и формированию высококвалифицированного кадрового резерва.

Проектирование зданий и сооружений – это работа по подготовке пакета проектной документации (текстовой и графической), необходимая для последующего возведения дома, здания, сооружения, любого объекта.

Этот вид работ полностью автоматизирован, любую проектную документацию можно выполнить с помощью специальных моделирующих программ, благодаря которым проектировщики выстраивают точную цифровую модель объекта, с учетом действующих правил и норм по проектированию зданий и сооружений.

В настоящее время в России разрабатываются собственные решения по применению ИИ в области проектирования. Хорошая идея внедрения ИИ в анализ данных с ТИМ-моделей. Это позволяет не только оптимизировать проектирование, но и предотвращать проблемы еще до начала строительства. Кроме этого, технологии мониторинга безопасности и прогнозирования рисков ИИ помогают сократить количество несчастных случаев.

Проектирование зданий и сооружений необходимо для создания функциональных, безопасных и эстетически привлекательных объектов.

Вот некоторые цели проектирования:

Создание функционального пространства. Разработка плана здания, который максимально соответствует назначению объекта и потребностям пользователей.

Обеспечение безопасности. Проектирование надёжных конструкций, учитывающих все возможные риски, включая нагрузки, пожарную безопасность и экологические факторы.

Энергоэффективность и экологичность. Внедрение современных технологий и материалов для минимизации потребления энергии и воздействия на окружающую среду.

Эстетическая привлекательность. Создание уникального и запоминающегося образа здания, который гармонично вписывается в окружающую среду.

От качества проектных решений зависит долговечность и надёжность конструкций, а также возможность их эксплуатации с минимальными затратами на обслуживание.

В функциональной зоне «Проектирование зданий и сооружений» обучающиеся по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений отрабатывают профессиональные компетенции: выбор типовых конструктивных решений строительных конструкций зданий, выполнение стандартных (типовых) расчетов строительных конструкций, разработку архитектурно – строительных чертежей с использованием средств автоматизированного проектирования, выполнение диагностики и оценки технического состояния зданий и сооружений, выполнение адаптации и сопровождения программных средств в соответствии со стандартами применения технологий информационной модели объекта капитального строительства в организации.

Обучающиеся по специальности 23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по

отраслям) отрабатывают профессиональные компетенции: организацию работы персонала по эксплуатации подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования, осуществление планирования организации и учет работ при эксплуатации подъемно – транспортных строительных дорожных машин и оборудования, расчет технико – экономических показателей при эксплуатации подъемно – транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования.

Обучающиеся по профессии 08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ отрабатывают профессиональную компетенцию: выполнение подготовительных работ при производстве малярных работ при отделке поверхностей зданий и сооружений.

Оснащение функциональной зоны позволяет выполнять весь перечень работ, необходимых для проектирования зданий. Зона оборудована рабочими местами для обучающихся с компьютерами и ноутбуками, на которых установлено необходимое для отработки профессиональных компетенций программное обеспечение:

графический редактор для разработки дизайн-проектов позволяет работать с разными типами графики, обрабатывать фотографии, собирать макеты и рисовать иллюстрации, создавать логотипы, иллюстрации, иконки, инфографику, макеты для печати и дизайна мобильных приложений, создание прототипов дизайна веб-страниц, онлайн-сервисов, приложений и многого другого. Для этого используются векторные инструменты, а также растровые элементы: фотографии, иллюстрации;

графический редактор для разработки чертежей - универсальная система автоматизированного проектирования, позволяющая в оперативном режиме выпускать чертежи изделий, схемы, спецификации, таблицы, инструкции, расчетно-пояснительные записки, технические условия, текстовые и прочие документы;

программное обеспечение для виртуального прототипирования предназначено для проектирования и веб-дизайна с функциями создания интерактивных прототипов и совместной работы в режиме реального времени;

программное обеспечение для логистического учета - многофункциональная программа, которая позволяет отслеживать состояние груза на любом этапе его перемещения, наблюдать за выполнением внутригородских и международных рейсов;

программное обеспечение для проектирования позволяет архитекторам и дизайнерам создавать 3D-информационные модели зданий и сооружений. Инженеры-конструкторы и проектировщики могут наполнять модели необходимыми данными по армированию монолитных железобетонных элементов или расположению металлических конструкций;

программный комплекс для составления сметных расчетов предназначен для автоматизации всего спектра сметных расчётов и проверки сметной документации;

программный комплекс «Технологии строительства» - обследование строительных конструкций позволяет с помощью анимированных 3D-моделей проводить виртуальные работы по исследованию строительных конструкций неразрушающими методами: ударный импульс, ультразвуковой, отрыв со скалыванием.

Также функциональная зона оснащена демонстрационным набором «Измерительные приборы, применяемые при строительстве», состоящим из стандартных инструментов и приборов для определения и разметки длин и углов, применяемых в строительстве, таких как: штангенциркуль, угольник переставной, угольник слесарный, линейки металлические, микрометр, метр складной, рулетки, усорез (стусло), набор щупов.

Зона «Геопространственные технологии»

Современные цифровые технологии существенно трансформировали профессию геодезиста. Если раньше основная работа заключалась в ручном сборе данных и полевых измерениях, то сегодня специалист должен владеть целым набором цифровых инструментов и компетенций.

Геодезисты должны владеть технологией выполнения работ при инженерно-геодезических изысканиях, выполнять автоматизированную съемку с использованием механических, роботизированных тахеометров и спутниковой

геодезической аппаратуры, уметь работать с наземными лазерными сканерами, обрабатывать результаты лазерного сканирования в специализированных настольных программных комплексах, уметь выполнять топографическую съемку, владеть комплексными автоматизированными технологиями, оформлять проектную документацию с использованием компьютерных систем, выполнять различные виды съемок для обеспечения кадастровых, градостроительных и землеустроительных работ.

Создание функциональной зоны «Геопространственные технологии» обусловлено возможностью применения в будущем технологий воздушного, мобильного и наземного лазерного сканирования для решения ряда инженерных задач в различных отраслях, построения полноценных 3D-моделей для реализации сложных проектов, городского планирования, научных и метрологических задач, ландшафтного дизайна и реверсивного инжиниринга.

В функциональной зоне обучающиеся по специальности 08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений отработывают профессиональные компетенции: организацию подготовки строительной площадки и участков к производству строительных работ, контроль качества выполняемых строительных работ, выполнение геодезического обеспечения и камеральной обработки результатов инженерно – геодезических изысканий при строительстве и эксплуатации зданий.

Обучающиеся по специальности 21.02.19 Землеустройство отработывают профессиональные компетенции: выполнение полевых геодезических работ на производственном участке, выполнение топографической съемки различных масштабов, выполнение графических работ по составлению картографических материалов, выполнение кадастровых съемок и кадастровых работ по формированию земельных участков, выполнение дешифрирования аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости, применение аппаратно-программных средств для расчетов и составления топографических, межевых планов, составление технического плана объектов капитального строительства с применением аппаратно – программных средств.

Функциональная зона состоит из двух частей.

Первая часть представляет собой открытое пространство, где располагается геодезическое оборудование. В него входят комплекты электронных и роботизированных тахеометров, позволяющих выполнять все виды геодезических измерений, как угловых, так и линейных, комплекты спутниковых приемников для определения координат объектов методами спутниковой геодезии, оптические и цифровые нивелиры для определения разницы отметок между точками, а также плоттер для печати карт и планов различных масштабов. Также в первой части функциональной зоны предусмотрены ноутбуки с установленным программным обеспечением для обработки результатов геодезических измерений.

Во второй части функциональной зоны предусмотрены рабочие места для обучающихся с компьютерами и ноутбуками с установленным программным обеспечением для математической обработки результатов геодезических измерений. Установлено также программное обеспечение для автоматизации камеральной обработки полевых инженерно-геодезических данных и измерений, выполненных с использованием наземных средств координатных определений (тахеометры, дальномеры, теодолиты), цифровых нивелиров.

Раздел 3. Организационная структура кластера

Кластер среднего профессионального образования «Цифровое строительство» (строительная отрасль) создается на основании соглашения о партнерстве в форме объединения образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования, с организациями, действующими в строительной отрасли, без образования юридического лица.

Перечень участников кластера с указанием их функций приведен в приложении № 1 к настоящей программе деятельности.

Участником кластера, претендующим на получение гранта в форме субсидий из федерального бюджета на создание кластеров среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования», является государственное автономное образовательное учреждение среднего профессионального образования Свердловской области «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства».

Структура управления кластера представлена на рисунке 1.

Текущее руководство и координация деятельности участников кластера в интересах кластера возлагается на управляющую компанию кластера, созданную в форме коллегиального органа управления образовательной организацией, являющейся участником кластера, претендующей на получение гранта, в состав которого включены представители всех участников кластера.

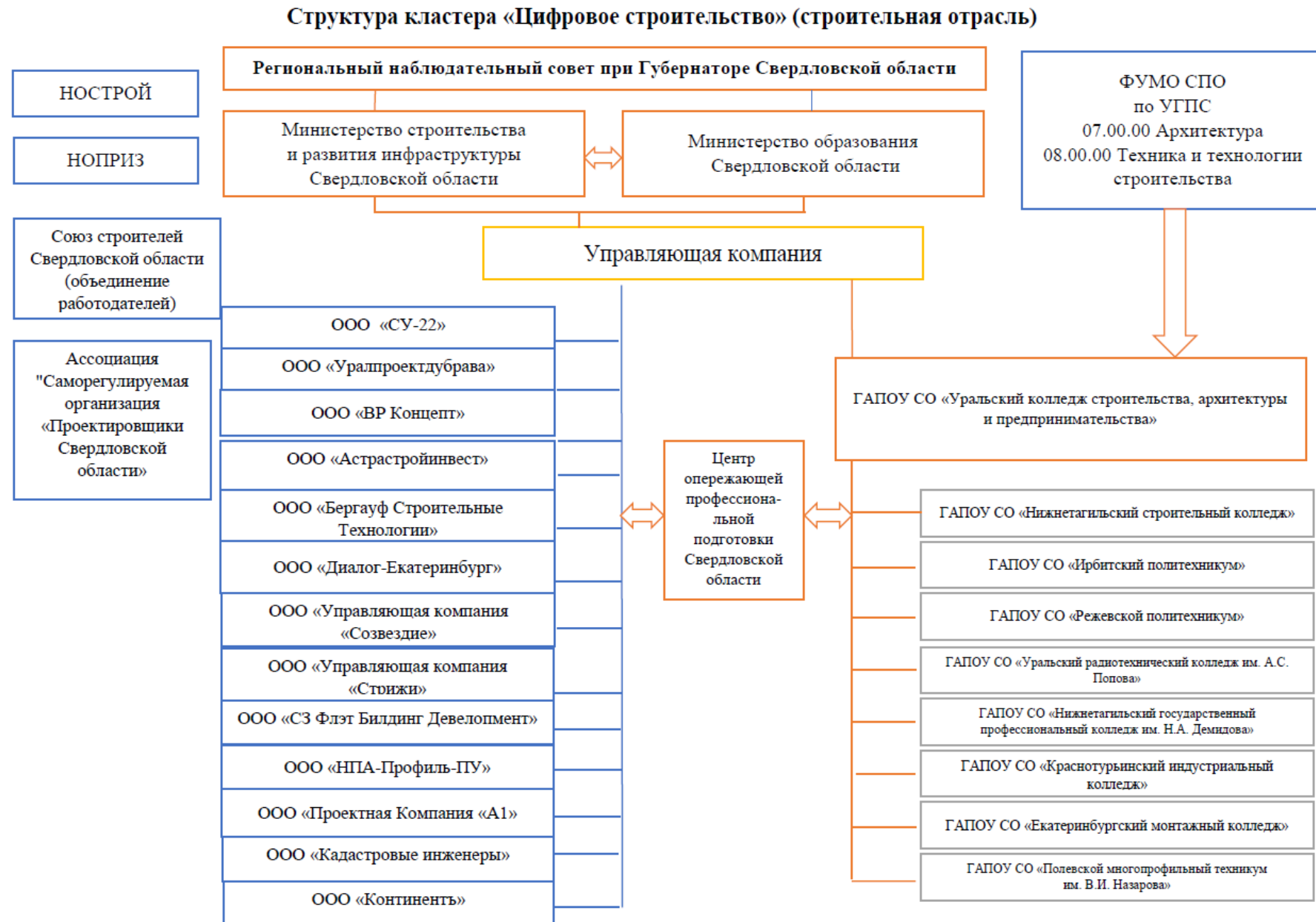
На управляющую компанию возложены следующие функции:

1) разработка проектов правил внутреннего распорядка обучающихся, правил внутреннего трудового распорядка, иных локальных нормативных актов образовательных организаций;

2) разработка проектов штатных расписаний образовательных организаций;

3) согласование кандидатур при приеме на работу (Руководящий состав) работников образовательных организаций;

Рис. 1. Структура управления кластера



4) подготовка предложений образовательным организациям по распределению должностных обязанностей работников образовательных организаций;

5) подготовка предложений по созданию условий и организации дополнительного профессионального образования работников образовательных организаций;

6) подготовка предложений по организации поощрения обучающихся в соответствии с установленными образовательными организациями видами и условиями поощрения за успехи в учебной, физкультурной, спортивной, общественной, научной, научно-технической, творческой, экспериментальной и инновационной деятельности в образовательных организациях;

7) подготовка рекомендаций образовательным организациям по формированию заявок на участие в открытом публичном конкурсе по распределению контрольных цифр приема по профессиям, специальностям и (или) укрупненным группам профессий, специальностей для обучения по образовательным программам среднего профессионального образования за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета и бюджета субъекта Российской Федерации;

8) организация использования ресурсов участниками кластера;

9) обеспечение сетевого взаимодействия между участниками кластера;

10) анализ хода и результатов выполнения программы деятельности кластера, представление Региональному наблюдательному совету в установленном порядке сведений для осуществления мониторинга реализации программы деятельности кластера.

Для внедрения цифровых технологий, информационного моделирования ТИМ, технологий искусственного интеллекта в образовательные программы, будут привлекаться федеральные учебно-методические объединения по укрупненным группам профессий и специальностей 07.00.00 Архитектура, 08.00.00 Техника и технологии строительства при актуализации/разработке федеральных государственных образовательных стандартов и примерных образовательных программ по профессиям и специальностям данных укрупненных групп, с учетом требований профессионального стандарта «Специалист в сфере информационного моделирования в строительстве» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.10.2024 № 562н).

Для организации взаимодействия с объединением саморегулируемых организаций Ассоциации «Национальное объединение строителей» (НОСТРОЙ) и «Национальное объединение изыскателей и проектировщиков» (НОПРИЗ) определены следующие направления:

- актуализация и экспертиза образовательных программ и учебно-методических комплексов кластера;
- вовлечение работодателей в качестве партнеров образовательных организаций для реализации образовательных программ кластера;
- проведение прогнозных мероприятий среди строительных компаний-членов НОСТРОЙ и НОПРИЗ для выявления наиболее востребованных и перспективных профессий строительной отрасли с дальнейшей синхронизацией и определением несоответствия и рекомендаций по их устранению;
- участие в мероприятиях профориентационной деятельности;
- участие в разработке предложений и рекомендаций по подготовке кадров (механизм взаимодействия образования и бизнеса, внедрение технологий и др.);
- участие в формировании карьерных карт;
- содействие в организации стажировок для преподавателей и мастеров производственного обучения кластера, в том числе по цифровым компетенциям;
- консультационная поддержка предприятий строительной отрасли и организаций среднего профессионального образования кластера;
- содействие популяризации кластера.

Союз строителей Свердловской области (объединение работодателей) и Ассоциация Саморегулируемая организация «Проектировщики Свердловской области» включены в качестве участников кластера по следующим вопросам:

- координация деятельности между образовательными организациями и предприятиями реального сектора экономики;
- участие в разработке и согласовании образовательных программ;
- участие в мероприятиях (выставки, семинары, круглые столы, конференции и другое);
- информационная поддержка кластера среднего профессионального образования "Цифровое строительство" (строительная отрасль).

Раздел 4. Мероприятия программы и этапы их реализации

Мероприятия, связанные с разработкой и реализацией образовательных программ, включая участие в проведении эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет», предусмотренного постановлением Правительства РФ № 387.

Перечень основных профессиональных образовательных программ, реализуемых в рамках федерального проекта «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П), формируется в соответствии с действующими федеральными государственными образовательными стандартами среднего профессионального образования (далее соответственно – ФГОС СПО, Перечень программ).

Таблица 2. Перечень ОПОП-П:

№ п/п	Код УГПС	Наименование УГПС	Код профессии и/специальности	Наименование профессии/специальности	Наименование образовательной организации (получателя гранта), в которой планируется реализация указанных ОПОП-П	Наименование образовательной организации (участника сетевого взаимодействия), в которой планируется реализация указанных ОПОП-П
1	07.00.00	Архитектура	07.02.01	Архитектура	ГАПОУ СО «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства»	-
2	08.00.00	Техника и технологии строительства	08.01.28	Мастер отделочных строительных и декоративных работ	ГАПОУ СО «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства»	
3	08.00.00	Техника и технологии строительства	08.01.29	Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных	ГАПОУ СО «Уральский колледж строительства, архитектуры и	

				систем жилищно-коммунального хозяйства	предпринимательства»	
4	08.00.00	Техника и технологии строительства	08.02.01	Строительство и эксплуатация зданий и сооружений	ГАПОУ СО «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства»	ГАПОУ СО «Режевской политехникум», ГАПОУ СО «Нижнетагильский государственный профессиональный колледж им. Н.А. Демидова», ГАПОУ СО «Краснотурьинский индустриальный колледж», ГАПОУ СО «Ирбитский политехникум» ГАПОУ СО «Полевской многопрофильный техникум им. В.И. Назарова»
5	08.00.00	Техника и технологии строительства	08.02.14	Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома	ГАПОУ СО «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства»	ГАПОУ СО «Екатеринбургский монтажный колледж»
6	08.00.00	Техника и технологии строительства	08.02.15	Информационное моделирование в строительстве	ГАПОУ СО «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства»	-
7	09.00.00	Информатика и вычислительная техника	09.02.07	Информационные системы и программирование	ГАПОУ СО «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства»	-
8	21.00.00	Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия	21.02.19	Землеустройство	ГАПОУ СО «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства»	ГАПОУ СО «Нижнетагильский строительный техникум»

9	23.00.00	Техника и технология наземного транспорта	23.02.04	Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)	ГАПОУ СО «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства»	ГАПОУ СО «Нижнетагильский строительный техникум»
10	54.00.00	Изобразительное и прикладные виды искусств	54.02.01	Дизайн (по отраслям)	ГАПОУ СО «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства»	ГАПОУ СО «Нижнетагильский строительный техникум», ГАПОУ СО «Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова»

1) Мероприятия, связанные с разработкой и реализацией образовательных программ, осуществляются, в том числе в следующих формах:

- обеспечение разработки образовательных программ, в том числе с использованием цифрового образовательного ресурса технологий, создаваемого в рамках эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет», предусмотренного постановлением Правительства Российской Федерации № 387;

Разработаны ОПОП и согласованы с работодателем по специальностям/профессиям:

07.02.01. Архитектура

08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома

08.02.15 Информационное моделирование в строительстве

08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства

08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ

09.02.07 Информационные системы и программирование

21.02.19 Землеустройство

23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (по отраслям)

54.02.01. Дизайн (по отраслям)

Разрабатываемые образовательные программы согласовываются с работодателем, штатные сотрудники предприятий включены в состав рабочих групп по разработке образовательных программ.

- организация использования и совершенствования методов обучения, образовательных технологий с применением современного учебно-методического обеспечения, в том числе цифрового образовательного ресурса, в образовательных организациях:

проведены мероприятия по организации использования и совершенствования методов обучения;

разработаны методические рекомендации по использованию при реализации ОПОП основных методов обучения, образовательных технологий, направленных на освоение выпускниками профессиональных компетенций;

штатные педагогические работники ПОО участников кластера, прошли обучение по дополнительным профессиональным программам, обеспечивающих реализацию мероприятий федерального проекта «Профессионалитет», в том числе в части получения производственных навыков;

- организация формирования системы оценки качества образования:

привлечены работники предприятий кластера в качестве экспертов при проведении аттестации обучающихся;

проведены мониторинги качества реализации образовательных программ с последующим отчетом перед Управляющей компанией;

- организация сетевой реализации образовательных программ сетевых образовательных организаций кластера с использованием инфраструктуры образовательной организации, на базе которой создается кластер:

заключены сетевые договора с участниками кластера;

обучены мастера производственного обучения сетевых образовательных

организаций с использованием инфраструктуры образовательной организации;

- организация и проведение совместных научно-практических, методических мероприятий, в том числе семинаров и конференций:

проведены методические семинары в образовательных организациях;

педагогические работники кластера приняли участие в конкурсах профессионального мастерства с привлечением работодателей;

- организация и проведение практической подготовки обучающихся на базе организаций, действующих в выбранной отрасли:

обучающиеся прошли практическую подготовку в организациях кластера;

2) Мероприятия, связанные с привлечением организаций, действующих в выбранной отрасли, к управлению образовательными организациями, реализующими образовательные программы среднего профессионального образования, осуществляются в следующих формах:

- включение представителей организаций, действующих в выбранной отрасли, в коллегиальные органы управления образовательной организацией, реализующей образовательные программы среднего профессионального образования:

в состав органов управления образовательной организации включены представители организаций, действующих в реальном секторе экономики;

- создание управляющей компании:

создана управляющая компания;

- включение работников организаций, действующих в выбранной отрасли, владеющих актуальными педагогическими навыками, цифровыми навыками и/или навыками конструирования образовательных программ под запросы работодателей и экономики, в образовательный процесс в качестве преподавателей и мастеров производственного обучения по совместительству:

работники организаций владеют актуальными педагогическими навыками, цифровыми навыками и/или навыками конструирования образовательных программ под запросы работодателей, включенных в качестве преподавателей и мастеров производственного обучения в образовательный процесс;

- направление работников организаций, действующих в выбранной отрасли, на обучение по программам дополнительного профессионального образования, в том числе с целью получения актуальных педагогических навыков, цифровых навыков и/или навыков конструирования образовательных программ под запросы работодателей и экономики:

работники организаций-работодателей, прошли обучение по программам дополнительного профессионального образования с целью получения актуальных педагогических навыков, цифровых навыков и/или навыков конструирования образовательных программ под запросы работодателей и экономики.

3) Мероприятия, направленные на совершенствование и (или) модернизацию материально-технической, учебной и (или) производственной инфраструктуры кластера, а также закупку оборудования, программного обеспечения и расходных материалов, необходимых для осуществления образовательной деятельности, в том числе:

- перечисление организациями, действующими в выбранной отрасли, государственным образовательным организациям, реализующим образовательные программы среднего профессионального образования, денежных средств в целях приобретения оборудования, программного обеспечения и расходных материалов, проведения капитального ремонта учебной и производственной инфраструктуры:

- безвозмездная передача организациями, действующими в выбранной отрасли, государственным образовательным организациям, реализующим образовательные программы среднего профессионального образования, имущества, необходимого для реализации основных профессиональных образовательных программ, основных программ профессионального обучения и дополнительных профессиональных программ:

- проведение капитального ремонта учебной и производственной инфраструктуры государственных образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования, организациями, действующими в выбранной отрасли, в рамках

совершенствования и модернизации материально-технической базы, учебной и производственной инфраструктуры кластера.

4) Организация стажировок и повышения квалификации педагогических работников, в том числе на базе организаций реального сектора экономики:

- стажировки и повышение квалификации педагогических работников образовательных организаций, обеспечивающих реализацию мероприятий федерального проекта «Профессионалитет», в том числе в части получения производственных навыков:

педагогические работники прошли повышение квалификации, в том числе в форме стажировки на базе организаций реального сектора экономики;

- обучение педагогических работников практическим навыкам работы на оборудовании в центрах повышения квалификации кадров среднего профессионального образования в соответствии с компетенциями Всероссийского чемпионатного движения:

педагогические работники прошли обучение в центрах повышения квалификации кадров среднего профессионального образования в соответствии с компетенциями Всероссийского чемпионатного движения;

- обучение педагогических работников практическим навыкам работы на современном оборудовании на базе образовательных организаций и стажировочных площадок организаций реального сектора экономики в соответствии с профилем реализуемых основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования:

педагогические работники прошли обучение на современном оборудовании на базе образовательных организаций и стажировочных площадках организаций реального сектора экономики в соответствии с профилем реализуемых основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования;

5) Мероприятия, направленные на трудоустройство выпускников:

- мероприятия по заключению договоров о целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального образования в

рамках федерального проекта «Профессионалитет» с гарантией трудоустройства выпускников:

заключены договора о целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет» с гарантией трудоустройства выпускников;

- мероприятия по созданию учебно-производственных комплексов (УПК) на базе базовых и сетевых образовательных организаций, входящих в состав кластеров федерального проекта «Профессионалитет»:

созданы учебно-производственные комплексы (УПК) на базе базовой и сетевых образовательных организаций, входящих в состав кластера и развитие в направлении строительной отрасли;

обучающиеся трудоустроены в учебно-производственные комплексы базовой и сетевых образовательных организаций;

- мероприятия по созданию и развитию центров карьеры (центров содействия занятости выпускников) в образовательных организациях, входящих в состав кластера:

выпускники охвачены деятельностью центров карьеры на базе базовой и сетевых образовательных организаций;

проведены мероприятия с привлечением представителей работодателей;

- мероприятия по маршрутизации выпускников, освоивших образовательные программы среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет, на первое рабочее место:

сформирован аналитический отчет по результатам мониторинга маршрутизации выпускников, освоивших образовательные программы кластера.

б) Мероприятия, направленные на популяризацию среднего профессионального образования, федерального проекта «Профессионалитет» и повышение престижа рабочих профессий:

- участие образовательных организаций, входящих в состав кластера, в реализации региональной программы популяризации федерального проекта «Профессионалитет»:

проведены мероприятия образовательными организациями кластера по реализации региональной программы популяризации федерального проекта «Профессионалитет»;

- организация разработки карьерных карт выпускников образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет»:

разработаны карьерные карты выпускников образовательных программ среднего профессионального образования по специальностям/профессиям, входящим в кластер;

- организация проведения Единого дня открытых дверей федерального проекта «Профессионалитет» и иных профориентационных мероприятий в образовательных организациях, входящих в состав кластера:

проведен Единый день открытых дверей федерального проекта «Профессионалитет»;

граждане приняли участие в профориентационных мероприятиях в образовательных организациях кластера;

- создание и обеспечение работы команд – участников проекта «Амбассадоры Профессионалитета» в образовательных организациях, входящих в состав кластера:

обучающие вошли в состав команд «Амбассадоры Профессионалитета» в образовательных организациях, реализующих образовательные программы кластера;

- создание и обеспечение функционирования молодежных медиацентров в образовательных организациях, входящих в состав кластера:

обучающиеся принимают участие в работе молодежных медиацентров в образовательных организациях кластера.

Раздел 5. Финансовое и материально-техническое обеспечение программы деятельности кластера

Созданию кластера предшествовал аудит материально-технической базы ГАПОУ СО «УКСАП», результаты которого оформлены актом от «15» января 2025 года № 1 (приложение №6).

Для организации деятельности кластера созданы необходимые условия и сформирован единый самостоятельный имущественный комплекс по адресу расположения кластера: 620078, г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 117; 620078, г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 128а, литер А, 1 этаж: помещения № 9-10, 12, 22-31 по поэтажному плану, 2 этаж: помещения № 16-24 по поэтажному плану, 3 этаж: помещения № 17-26 по поэтажному плану, 4 этаж: помещения № 10-18 по поэтажному плану; 620078, г. Екатеринбург, ул. Малышева, д. 130, нежилое помещение с кадастровым номером 66:41:0704037:2887 (1 этаж: помещения № 1-12, 15-35 по поэтажному плану), который является адресом осуществления образовательной деятельности в соответствии с лицензией, выданной Министерством образования и молодежной политики Свердловской области (Прилагается).

Объекты (территории) основных средств ГАПОУ СО «УКСАП» по адресу: ул. Малышева 117 (литер А,А1,Б,Б1,В,В1,Е,Е1), общежитие №1 по адресу: ул. Малышева 130, общежитие №2 по адресу: ул. Сулимова 27, спорткомплекс по адресу: ул. Малышева, 128 А.

Поэтажный план (с указанием адреса, общей площади), планы зонирования помещений Кластера, отражающие расположение оборудования и учитывающие требования по подключению к информационным, энергетическим и иным системам обеспечения функционирования запланированного количества рабочих мест, утвержденные, руководителем участника Кластера претендующего на получение гранта, прилагаются (приложение № 7).

Для организации деятельности Кластера будет выполнен капитальный ремонт учебной и производственной инфраструктуры необходимой для ввода в эксплуатацию приобретенного оборудования, приведены в соответствие с единой концепцией по брендингованию пространства и оборудованы 10 зон по

видам работ в соответствии с программой развития Кластера.

Помещения Кластера соответствуют санитарным нормам и нормам противопожарной безопасности, что подтверждается Санитарно-эпидемиологическим заключением, выдано управлением Федеральной службы по защите прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области, от 04.07.2023, №66.01.37.000.М.001836.07.23, заключением о соответствии объекта защиты требованиям пожарной безопасности от 14.04.2014, №1327 выданным главным управлением МЧС России по Свердловской области Управлением надзорной деятельности и актом готовности образовательной организации Свердловской области к 2025/2026 учебному году от 29 июля 2025 года.

Создание кластера финансируется из средств бюджета Свердловской области в размере 100 млн. рублей и внебюджетных средств участника кластера в размере 38,210 млн. рублей, из них средства организаций, действующих в выбранной отрасли в размере 20,210 млн. рублей, в том числе:

ООО «ВР Концепт» - 7,166 млн. рублей;

ООО «СУ-22» - 5,185 млн. рублей;

ООО «ДИАЛОГ-ЕКАТЕРИНБУРГ» - 5,135 млн. рублей;

ООО "БЕРГАУФ СТРОИТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ" – 2,023 млн. рублей;

ООО «АстраСтройИнвест» - 0,500 млн. рублей;

ООО «УК «Стрижи» - 0,200 млн. рублей;

собственные средства ГАПОУ СО «УКСАП» в размере 18,000 млн.рублей.

Подробное финансовое обеспечение программы деятельности кластера приведено в приложении № 3 к настоящей программе деятельности.

Обеспечение операционных расходов деятельности кластера (оплата труда работников кластера, коммунальные расходы, расходные материалы, повышение квалификации и профессиональная подготовка работников кластера) финансируется из средств бюджета и внебюджетных средств участников кластера.

Оснащение кластера материально-технической базой (приобретение оборудования, программного обеспечения, учебников и учебных пособий, а

также учебно-методических материалов, средств обучения и воспитания, направленных на формирование компетенций по работе на учебном оборудовании) осуществляется с привлечением софинансирования в виде гранта в форме субсидии из федерального бюджета на создание кластеров в рамках федерального проекта «Профессионалитет» в размере 100 млн. рублей.

При проведении закупок кластер руководствуется нормами законодательства Российской Федерации, устанавливающими принципы закупки товаров, работ, услуг и основные требования к закупке товаров, работ, услуг, в том числе предоставление национального режима при осуществлении закупок товаров, работ, услуг, выполняемых, оказываемых российскими юридическими лицами.

Раздел 6. Показатели результативности деятельности кластера, планируемые к достижению в рамках реализации программы деятельности кластера и риски реализации программы деятельности кластера

Ожидаемые социально-экономические эффекты от реализации программы деятельности кластера «Цифровое строительство» в соответствии с приоритетами развития Свердловской области могут быть следующими:

1. Развитие кадрового потенциала:

– повышение уровня профессиональной подготовки специалистов в области строительства, что способствует формированию квалифицированного трудового потенциала в регионе;

– увеличение доступности образования в области строительства для молодежи, что способствует повышению уровня образованности населения и социальной мобильности.

2. Содействие развитию строительной отрасли:

– повышение качества подготовки выпускников, соответствующего современным требованиям производства в строительной отрасли;

– обеспечение прямого взаимодействия с предприятиями, что позволяет учитывать их потребности и требования в процессе обучения студентов.

3. Укрепление партнерства между образовательными организациями и предприятиями реального сектора экономики:

– создание единого информационного пространства для активного взаимодействия между образовательными организациями и предприятиями строительной отрасли.

– установление долгосрочных партнерских отношений, основанных на взаимной выгоде и совместной работе над развитием образования и производства.

– повышение конкурентоспособности предприятий и региона в целом через внедрение передовых технологий и развитие инноваций.

4. Экономический рост и привлечение инвестиций:

- увеличение конкурентоспособности строительной отрасли региона за счет высококвалифицированных кадров и современных технологий;
- привлечение инвестиций в строительную отрасль региона благодаря установлению тесных связей между предприятиями и образовательными организациями.

5. Социальное благополучие:

- создание новых рабочих мест и повышение уровня занятости в регионе;
- улучшение условий труда и социального обеспечения работников строительной отрасли;
- вклад в решение социальных проблем региона через поддержку образования и развитие квалифицированного трудового потенциала.

Мероприятия по повышению узнаваемости и влияния кластера среднего профессионального образования в регионе предусматривают проведение брифингов, стратегических сессий, конференций, целевой аудиторией которых являются представители образовательных организаций, работодателей, заинтересованных вопросами подготовки кадров.

Также будет создана страница в Социальной сети ВКонтакте, которая будет содержать не только новостной контент, но и даст возможность оперативно отвечать на интересующие вопросы. На официальных сайтах образовательных организаций, входящих в кластер, будет создана отдельная вкладка «Профессионалитет».

Показатели результативности деятельности кластера, планируемые к достижению в рамках реализации программы деятельности кластера в 2026–2028 гг. (Приложение № 5) к настоящей программе деятельности:

1. Количество обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет», разработанным, в том числе с применением автоматизированных методов конструирования указанных образовательных программ (человек);

2. Количество профессий и специальностей среднего профессионального образования, по которым реализуются образовательные программы в рамках

федерального проекта «Профессионалитет» в интересах организаций, действующих в выбранной отрасли (организаций-работодателей), участвующих в реализации программы деятельности кластера (единиц);

3. Количество работников организаций, действующих в реальном секторе экономики (организаций-работодателей), являющихся участниками кластера, включенных в образовательный процесс в качестве преподавателей, мастеров производственного обучения, наставников, кураторов и др. (человек);

4. Количество заключенных с гарантией трудоустройства выпускников договоров о целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет», разработанным, в том числе с применением автоматизированных методов конструирования указанных образовательных программ (единиц);

5. Создание учебно-производственного комплекса (УПК) на базе образовательной организации, реализующей программы среднего профессионального образования;

6. Численность обучающихся – участников молодежных медиacentров в образовательных организациях, реализующих программы среднего профессионального образования (человек);

7. Численность обучающихся – участников команд Амбассадоров Профессионалитета в образовательных организациях, реализующих программы среднего профессионального образования (человек);

8. Объем средств бюджета субъекта Российской Федерации, на территории которого создается кластер, выделяемых дополнительно (сверх объема финансового обеспечения выполнения государственного задания) и внебюджетных средств, организаций реального сектора экономики, действующих в выбранной отрасли, участвующих в реализации программы деятельности кластера, направляемых на развитие инфраструктуры кластера в части оснащения материально-технической базы и проведения капитального ремонта (включая стоимость безвозмездно переданного образовательным организациям, являющимся участниками кластера, имущества, необходимого

для реализации основных профессиональных образовательных программ, основных программ профессионального обучения и дополнительных профессиональных программ).

Проведена оценка рисков реализации программы, разработаны возможные пути их минимизации. Описание рисков приведено в таблице 3.

Таблица 3. Основные риски реализации программы кластера

№ п/п	Риски реализации программы	Пути их минимизации
1.	Недостаточность квалифицированных кадров для реализации программы деятельности кластера среднего профессионального образования	Введение дополнительных штатных единиц и опережающая подготовка, и переподготовка кадров по направлению «цифровизация строительной отрасли».
2.	Риски потери контингента, выраженные в отчислении студентов, обучающихся по программе «Профессионалитет» по разным обстоятельствам	Изменение структуры приема абитуриентов на программу «Профессионалитет» за счет: вовлечения в программу «Профессионалитет» лиц для получения второй и последующих профессий/специальностей, в том числе параллельное освоение образовательных программ СПО; построение индивидуальных траекторий освоения образовательных программ СПО обучающимися.
3.	Снижение показателя трудоустройства выпускников, обучившихся по программе «Профессионалитет».	Согласование с работодателями образовательных программ, активизация деятельности Базового центра карьеры и центров карьеры образовательных организаций-участников кластера, заключение целевых договоров с работодателями, участниками кластера, привлечение иных партнеров (занятость не у участников кластера)

Приложение №1 к Программе деятельности кластера

Перечень участников кластера

Образовательные организации		
1	Полное название организации	государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства»
2	ОГРН	1036603484763
3	ИНН	6660008039
4	Дата, номер лицензии на осуществление образовательной деятельности	№ Л035-01277-66/00194604 от 27.07.2016,
5	Функция (роль) участника кластера	Участник кластера, претендующий на получение гранта, базовая образовательная организация, реализующая образовательные программы в рамках проекта «Профессионалитет»
6	Получатель гранта (Да/Нет)	да
7	Полное название организации	государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Екатеринбургский монтажный колледж»
8	ОГРН	1036603989344
9	ИНН	6661001815
10	Дата, номер лицензии на осуществление образовательной деятельности	Лицензия № Л035-01277-66/00195262 от 01.10.2015,
11	Функция (роль) участника кластера	Сетевая образовательная организация, реализующая образовательные программы в рамках проекта «Профессионалитет»
12	Получатель гранта (Да/Нет)	нет
13	Полное название организации	государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Ирбитский политехникум»
14	ОГРН	1026600879030
15	ИНН	6611001721
16	Дата, номер лицензии на осуществление образовательной деятельности	№ Л035-01277-66/00196274 от 29.09.2011
17	Функция (роль) участника кластера	Сетевая образовательная организация, реализующая образовательные программы в рамках проекта «Профессионалитет»
18	Получатель гранта (Да/Нет)	нет
19	Полное название организации	государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Красноурьинский индустриальный колледж»
20	ОГРН	1026601183597

21	ИНН	6617003500
22	Дата, номер лицензии на осуществление образовательной деятельности	№Л035-01277-66/00195672 от 14.11.2013
23	Функция (роль) участника кластера	Сетевая образовательная организация, реализующая образовательные программы в рамках проекта «Профессионалитет»
24	Получатель гранта (Да/Нет)	нет
25	Полное название организации	государственное автономное профессиональное учреждение Свердловской области «Нижнетагильский строительный колледж»
26	ОГРН	1036601223438
27	ИНН	6669005748
28	Дата, номер лицензии на осуществление образовательной деятельности	№ Л035-01277-66/00195390 от 24.08.2015
29	Функция (роль) участника кластера	Сетевая образовательная организация, реализующая образовательные программы в рамках проекта «Профессионалитет»
30	Получатель гранта (Да/Нет)	нет
31	Полное название организации	государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Нижнетагильский государственный профессиональный колледж имени Никиты Акинфиевича Демидова»
32	ОГРН	1036601223251
33	ИНН	6668010047
34	Дата, номер лицензии на осуществление образовательной деятельности	№ Л035-01277-66/00276037 от 07.09.2015,
35	Функция (роль) участника кластера	Сетевая образовательная организация, реализующая образовательные программы в рамках проекта «Профессионалитет»
36	Получатель гранта (Да/Нет)	нет
37	Полное название организации	государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Режевской политехникум»
38	ОГРН	1156677001062
39	ИНН	6677008157
40	Дата, номер лицензии на осуществление образовательной деятельности	№ Л035-01277-66/00195346 от 08.10.2015
41	Функция (роль) участника кластера	Сетевая образовательная организация, реализующая образовательные программы в рамках проекта «Профессионалитет»
42	Получатель гранта (Да/Нет)	нет
43	Полное название организации	государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Уральский радиотехнический колледж им. А.С. Попова»

44	ОГРН	1026602333900
45	ИНН	6658069789
46	Дата, номер лицензии на осуществление образовательной деятельности	№Л035-01277-66/00195616от 12.09.2013
47	Функция (роль) участника кластера	Сетевая образовательная организация, реализующая образовательные программы в рамках проекта «Профессионалитет»
48	Получатель гранта (Да/Нет)	нет
49	Полное название организации	Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Свердловской области «Полевской многопрофильный техникум им. В.И. Назарова»
50	ОГРН	1026601608175
51	ИНН	6626005415
52	Дата, номер лицензии на осуществление образовательной деятельности	№ Л035-01277-66/00267138 от 10.07.2015
53	Функция (роль) участника кластера	Сетевая образовательная организация, реализующая образовательные программы в рамках проекта «Профессионалитет»
54	Получатель гранта (Да/Нет)	нет
Организации, действующие в выбранной отрасли		
1	Полное название организации	Общество с ограниченной ответственностью «Специализированный застройщик Флэт Билдинг Девелопмент»
2	ОГРН	1246600049486
3	ИНН	6670526304
4	Функция(роль) участника кластера	Работодатель
5	Полное название организации	Общество с ограниченной ответственностью "Бергауф Строительные Технологии"
6	ОГРН	1036603549278
7	ИНН	6670045047
8	Функция(роль) участника кластера	Работодатель
9	Полное название организации	Общество с ограниченной ответственностью «СУ-22»
10	ОГРН	1146679030013
11	ИНН	6679058509
12	Функция(роль) участника кластера	Работодатель
13	Полное название организации	Общество с ограниченной ответственностью «Континенть»
14	ОГРН	1036601223251
15	ИНН	6668010047
16	Функция(роль) участника кластера	Работодатель
17	Полное название организации	Общество с ограниченной ответственностью

		"Диалог-Екатеринбург"
18	ОГРН	1196658046243
19	ИНН	6658526675
20	Функция(роль) участника кластера	Работодатель
21	Полное название организации	Общество с ограниченной ответственностью «Уралпроектдубрава»
22	ОГРН	1036603500878
23	ИНН	6660092383
24	Функция(роль) участника кластера	Работодатель
25	Полное название организации	Общество с ограниченной ответственностью «Управляющая компания «Стрижи»
26	ОГРН	1206600026896
27	ИНН	6679133393
28	Функция(роль) участника кластера	Работодатель
29	Полное название организации	Общество с ограниченной ответственностью «Управляющая компания «Созвездие»
30	ОГРН	1116678000890
31	ИНН	6678000986
32	Функция(роль) участника кластера	Работодатель
33	Полное название организации	Общество с ограниченной ответственностью Проектная Компания «А1»
34	ОГРН	1206600043462
35	ИНН	6685177416
36	Функция(роль) участника кластера	Работодатель
37	Полное название организации	Общество с ограниченной ответственностью «НПА-Профиль-ПУ»
38	ОГРН	1036601474755
39	ИНН	6625026356
40	Функция(роль) участника кластера	Работодатель
41	Полное название организации	Общество с ограниченной ответственностью «Кадастровые инженеры»
42	ОГРН	1116671007640
43	ИНН	6671355443
44	Функция(роль) участника кластера	Работодатель
45	Полное название организации	Общество с ограниченной ответственностью "Астрастройинвест"
46	ОГРН	1126658002580
47	ИНН	6658403031
48	Функция(роль) участника кластера	Работодатель
49	Полное название организации	ООО «ВР Концепт»
50	ОГРН	1117746903394
51	ИНН	7710900640
52	Функция(роль) участника кластера	Работодатель

Иные организации, общественные объединения		
1	Полное название организации	Ассоциация «Общероссийская негосударственная некоммерческая организация - Общероссийское отраслевое объединение работодателей «Национальное объединение саморегулируемых организаций, основанных на членстве лиц, осуществляющих строительство»
2	ИНН	7710478130
3	Функция (роль) участника кластера	Объединение работодателей
4	Полное название организации	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»
5	ИНН	7704311291
6	Функция (роль) участника кластера	Объединение работодателей
7	Полное название организации	Союз строителей Свердловской области (объединение работодателей)
8	ИНН	6660142669
9	Функция (роль) участника кластера	Объединение работодателей
10	Полное название организации	Ассоциация "Саморегулируемая организация «Проектировщики Свердловской области»
11	ИНН	6672295518
12	Функция (роль) участника кластера	Объединение работодателей
14	Полное название организации	Федеральное учебно-методическое объединение среднего профессионального образования по УГПС 07.00.00 Архитектура
15	ИНН	-
16	Функция (роль) участника кластера	Разработчик ФГОС СПО, примерных образовательных программ
17	Полное название организации	Федеральное учебно-методическое объединение среднего профессионального образования по УГПС 08.00.00 Техника и технологии строительства
18	ИНН	-
19	Функция (роль) участника кластера	
20	Полное название организации	Центр опережающей профессиональной подготовки Свердловской области
21	ИНН	-
22	Функция (роль) участника кластера	Координатор и интегратор профессиональных образовательных организаций и работодателей

Приложение № 2
к программе деятельности
кластера

План мероприятий по реализации программы деятельности кластера

№ п/п	Наименование результата мероприятия	Единица измерения	Значение по итогам года		
			2026	2027	2028
1. Мероприятия, связанные с разработкой и реализацией образовательных программ:					
1.1.	<i>Результат мероприятий по разработке образовательных программ, в том числе с использованием цифрового образовательного ресурса, создаваемого в рамках эксперимента по разработке, апробации и внедрению новой образовательной технологии конструирования образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет», предусмотренного постановлением Правительства Российской Федерации от 16 марта 2022 г. № 387</i>				
1.1.1	Разработаны ОПОП и согласованы с работодателем по специальностям/профессиям (кол-во, ед.):	ед.	24	24	24
1.2	<i>Результат мероприятий по организации использования и совершенствования методов обучения, образовательных технологий с применением современного учебно-методического обеспечения, в том числе цифрового образовательного ресурса, в образовательных организациях</i>				
1.2.1	Количество мероприятий по организации использования и совершенствования методов обучения (кол-во, ед.)	ед.	22	25	30
1.2.2	Количество разработанных методических рекомендаций по использованию при реализации ОПОП основных методов обучения, образовательных технологий, направленных на освоение выпускниками профессиональных компетенций (ед.)	ед.	10	11	15

1.2.3	Численность штатных педагогических работников ПОО участников кластера, прошедших обучение по дополнительным профессиональным программам, обеспечивающих реализацию мероприятий федерального проекта «Профессионалитет», в том числе в части получения производственных навыков (кол-во, чел.)	чел.	25	27	35
1.3.	<i>Результат мероприятий по организации сетевой реализации сетевых образовательных организаций кластера с использованием инфраструктуры образовательной организации, на базе которой создан кластер</i>				
1.3.1	Количество заключенных сетевых договоров с участниками кластера (кол-во, ед.)	ед.	34	38	40
1.3.2	Численность обученных мастеров производственного обучения сетевых образовательных организаций с использованием инфраструктуры образовательной организации (кол-во, чел.)	чел.	15	20	25
1.4.	<i>Результат мероприятий по организации обеспечения системы оценки качества образования</i>				
1.4.1	Численность работников предприятий кластера, привлеченных в качестве экспертов при проведении аттестации обучающихся (кол-во, чел.)	чел.	10	15	20
1.4.2	Количество проведенных мониторингов качества реализации образовательных программ с последующим отчетом перед Управляющей компанией (кол-во, ед)	ед.	24	24	24
1.5.	<i>Результат мероприятий по обеспечению организации научно-методической работы, в том числе организация и проведение научных и методических конференций, семинаров в образовательных организациях</i>				
1.5.1	Количество проведенных методических семинаров в образовательных организациях, (кол-во, ед.)	ед.	20	22	25
1.5.2	Доля педагогических работников кластера, принимающих участие в конкурсах профессионального мастерства с привлечением работодателей, (%)	%	5	15	20

1.6.	<i>Результат мероприятий по организации и проведению практической подготовки обучающихся на базе организаций, действующих в выбранной отрасли</i>				
1.6.1	Доля обучающихся, прошедших практическую подготовку в организациях кластера (%)	%	30	40	75
2. Мероприятия, связанные с привлечением организаций, действующих в выбранной отрасли, к управлению образовательными организациями, реализующими образовательные программы среднего профессионального образования:					
2.1.	<i>Результат мероприятий по включению представителей организаций, действующих в выбранной отрасли, в органы управления образовательной организации, реализующей образовательные программы среднего профессионального образования</i>				
2.1.1	В состав органов управления образовательной организации включены представители организаций, действующих в реальном секторе экономики (кол-во, чел.)	чел.	11	15	17
2.2.	<i>Результат мероприятий по созданию управляющей компании</i>				
2.2.1	Создана управляющая компания	ед.	1	1	1
2.3.	<i>Результат мероприятий по включению работников организаций, действующих в выбранной отрасли, владеющих актуальными педагогическими навыками, цифровыми навыками и/или навыками конструирования образовательных программ под запросы работодателей и экономики, в образовательный процесс в качестве преподавателей и мастеров производственного обучения по совместительству</i>				
2.3.1	Численность работников организаций, владеющих актуальными педагогическими навыками, цифровыми навыками и/или навыками конструирования образовательных программ под запросы работодателей, включенных в качестве преподавателей и мастеров производственного обучения в образовательный процесс (кол-во, чел.)	чел.	10	15	21
2.4.	<i>Результат мероприятий по направлению работников организаций, действующих в выбранной отрасли, на обучение по программам</i>				

	<i>дополнительного профессионального образования, в том числе с целью получения актуальных педагогических навыков, цифровых навыков и/или навыков конструирования образовательных программ под запросы работодателей и экономики</i>				
2.4.1	Численность работников организаций-работодателей, прошедших обучение по программам дополнительного профессионального образования с целью получения актуальных педагогических навыков, цифровых навыков и/или навыков конструирования образовательных программ под запросы работодателей и экономики (кол-во, чел.)	чел.	8	10	15
3. Мероприятия, направленные на совершенствование и (или) модернизацию материально-технической, учебной и (или) производственной инфраструктуры кластера, а также закупку оборудования, программного обеспечения и расходных материалов, необходимых для осуществления образовательной деятельности:					
3.1.	<i>Результат мероприятий по перечислению организациями, действующими в выбранной отрасли, государственным образовательным организациям, реализующим образовательные программы среднего профессионального образования, денежных средств в целях приобретения оборудования, программного обеспечения и расходных материалов, проведения капитального ремонта учебной и производственной инфраструктуры государственных образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования</i>				
3.1.1	Перечисление денежных средств в целях приобретения оборудования, необходимого для реализации программы кластера	тыс. рублей	1 500,0	0,0	0,0
3.2.	<i>Результат мероприятий по безвозмездной передаче организациями, действующими в выбранной отрасли, государственным образовательным организациям, реализующим образовательные программы среднего профессионального образования, имущества, необходимого для реализации основных профессиональных образовательных программ, основных программ профессионального обучения и дополнительных профессиональных программ</i>				

3.2.1	Безвозмездная передача учебно-лабораторного оборудования, необходимого для реализации программы деятельности кластера	тыс. рублей	3 300,0	0,0	0,0
3.2.2	Безвозмездная передача программного обеспечения, необходимого для реализации программы деятельности кластера	тыс. рублей	7 166,0	0,0	0,0
3.2.3	Безвозмездная передача расходных материалов, необходимых для реализации программы деятельности кластера	тыс. рублей	1023,7	0,0	0,0
3.3.	<i>Результат мероприятий по совершенствованию и (или) модернизации материально-технической, учебной и (или) производственной инфраструктуры кластера, а также закупку оборудования, программного обеспечения и расходных материалов за счет внебюджетных средств участника кластера, претендующего на получение гранта</i>				
3.3.1	Приобретение учебно-лабораторного оборудования, необходимого для реализации программы деятельности кластера	тыс. рублей	7 701,0	0,0	0,0
3.3.2	Приобретение мебели, необходимой для реализации программы деятельности кластера	тыс. рублей	6 959,0	0,0	0,0
3.3.3	Приобретение расходных материалов по выполнению требований охраны труда и техники безопасности	тыс. рублей	860,0	0,0	0,0
3.3.4	Приведение помещений кластера в соответствие с единой Концепцией по брендированию пространств	тыс. рублей	2480,0	0,0	0,0
3.4.	<i>Результат мероприятий по совершенствованию и (или) модернизации материально-технической, учебной и (или) производственной инфраструктуры кластера, а также закупку оборудования, программного обеспечения и расходных материалов за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации, государственным образовательным организациям, реализующим образовательные программы среднего профессионального образования, имущества, необходимого для реализации основных профессиональных образовательных программ, основных программ профессионального обучения и дополнительных профессиональных программ</i>				

3.4.1	Приобретение учебно-производственного оборудования, необходимого для реализации программы деятельности кластера	тыс. рублей	50 031,0	0,0	0,0
3.5.	<i>Результат мероприятий по совершенствованию и (или) модернизации материально-технической, учебной и (или) производственной инфраструктуры кластера, а также закупку оборудования, программного обеспечения и расходных материалов за счет софинансирования в виде гранта в форме субсидии из федерального бюджета, государственным образовательным организациям, реализующим образовательные программы среднего профессионального образования, имущества, необходимого для реализации основных профессиональных образовательных программ, основных программ профессионального обучения и дополнительных профессиональных программ</i>				
3.5.1	Приобретение учебно-лабораторного оборудования, необходимого для реализации программы деятельности кластера	тыс. рублей	64 487,0	0,0	0,0
3.5.2	Приобретение программного обеспечения, необходимого для реализации программы деятельности кластера	тыс. рублей	35 513,0	0,0	0,0
3.6	<i>Проведен капитальный ремонт учебной и производственной инфраструктуры государственных образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования, организациями, действующими в выбранной отрасли, в рамках совершенствования и (или) модернизации материально-технической базы, учебной и (или) производственной инфраструктуры кластера в том числе:</i>				
3.6.1	Здание учебно-производственных мастерских по адресу: г. Екатеринбург, ул. Малышева, д.117, литер Б. / Зона под вид работ: Малярные и декоративные работы. Капитальный ремонт фасада; инженерных сетей (отопления, холодного и горячего водоснабжения, канализации, вентиляции, электроснабжения, пожарной сигнализации и слаботочных систем); внутренние штукатурные, облицовочные и малярные работы; ремонт окон,	тыс. рублей	5 185,5	0,0	0,0

	дверей (входных и внутренних), ремонт потолков и полов				
3.6.2	Здание учебно-производственных мастерских по адресам: г. Екатеринбург, ул. Малышева, д.117, литер Б1; г. Екатеринбург, ул. Малышева, д.130/ Зоны под вид работ: Графические работы и макетирование; Геопространственные технологии; Цифровые технологии в строительстве; Компьютерная графика и автоматизированные системы проектирования; Проектирование зданий и сооружений; Инженерные системы зданий и сооружений; Арматурные работы; Электротехника и электромонтаж; Строительная печать. Капитальный ремонт инженерных сетей (электроснабжения, слаботочные системы)	тыс. рублей	2 035,0	0,0	0,0
3.7	<i>Проведен капитальный ремонт учебной и производственной инфраструктуры государственных образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего профессионального образования, за счет средств бюджета субъекта Российской Федерации, в рамках совершенствования и (или) модернизации материально-технической базы, учебной и (или) производственной инфраструктуры кластера в том числе:</i>				
3.7.1	Здание учебно-производственных мастерских по адресу: г. Екатеринбург, ул. Малышева, д.117, литер Б1/ Зоны под вид работ: Арматурные работы; Электротехника и электромонтаж; Строительная печать. Капитальный ремонт: фундамента, цоколя и отмостки; кровли; фасада; входных групп; инженерных сетей (отопления, холодного и горячего водоснабжения, канализации, вентиляции, пожарной сигнализации), внутренние штукатурные, облицовочные и малярные работы; ремонт окон, дверей (входных и внутренних), ремонт, смена и замена изношенных перегородок на более прогрессивные конструкции всех видов перегородок, ремонт потолков и полов	тыс. рублей	30 119,0	0,0	0,0
3.7.2	Учебные помещения на 1 этаже здания по адресу: г. Екатеринбург, ул. Малышева, д.130/ Зоны под вид работ: Графические работы и макетирование; Геопространственные технологии; Цифровые технологии в строительстве; Компьютерная графика и автоматизированные системы проектирования; Проектирование зданий и сооружений;	тыс. рублей	19 850,0	0,0	0,0

	Инженерные системы зданий и сооружений. Капитальный ремонт: фасада; инженерных сетей (отопления, вентиляции, пожарной сигнализации); внутренние штукатурные, облицовочные и малярные работы; ремонт входной группы и дверей (входных и внутренних), смена и замена изношенных перегородок на более прогрессивные конструкции всех видов перегородок, ремонт потолков и полов				
4. Мероприятия, связанные с организацией стажировок и повышением квалификации педагогических работников, в том числе на базе организаций реального сектора экономики:					
4.1.	<i>Результат мероприятий по организации стажировок и повышения квалификации педагогических работников образовательных организаций, обеспечивающих реализацию мероприятий федерального проекта «Профессионалитет», в том числе в части получения производственных навыков</i>				
4.1.1	Численность педагогических работников, прошедших повышение квалификации, в том числе в форме стажировки на базе организаций реального сектора экономики (кол-во, чел.)	чел.	16	16	16
4.2	<i>Результат мероприятий по обучению педагогических работников практическим навыкам работы на оборудовании в центрах повышения квалификации кадров среднего профессионального образования, в том числе в соответствии с компетенциями Всероссийского чемпионатного движения</i>				
4.2.1	Численность педагогических работников, прошедших обучение в центрах повышения квалификации кадров среднего профессионального образования в соответствии с компетенциями Всероссийского чемпионатного движения	чел.	10	12	14
4.3	<i>Результат мероприятий по обучению педагогических работников практическим навыкам работы на современном оборудовании на базе образовательных организаций и стажировочных площадок организаций реального сектора экономики в соответствии с профилем реализуемых основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования</i>				

4.3.1	Численность педагогических работников, прошедших обучение на современном оборудовании на базе образовательных организаций и стажировочных площадках организаций реального сектора экономики в соответствии с профилем реализуемых основных профессиональных образовательных программ среднего профессионального образования (кол-во, чел.)	чел.	10	18	22
5. Мероприятия, направленные на трудоустройство выпускников:					
5.1.	<i>Результат мероприятий по заключению договоров о целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет» с гарантией трудоустройства выпускников</i>				
5.1.1	Количество заключенных договоров о целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет» с гарантией трудоустройства выпускников (кол-во, ед.)	ед.	10	25	40
5.2.	<i>Результат мероприятий по созданию учебно-производственных комплексов (УПК) на базе базовых и сетевых образовательных организаций, входящих в состав кластеров федерального проекта «Профессионалитет»</i>				
5.2.1	Количество созданных учебно-производственных комплексов (УПК) на базе базовой и сетевых образовательных организаций, входящих в состав кластера и развитие в направлении строительной отрасли (кол-во, ед.)	ед.	5	2	2
5.2.	Количество обучающихся, трудоустроенных в учебно-производственные комплексы базовой и сетевых образовательных организаций (кол-во, ед.)	чел.	10	30	50
5.3.	<i>Результат мероприятий по созданию и развитию центров карьеры (центров содействия занятости выпускников) в образовательных организациях, входящих в состав кластера</i>				
5.3.1	Доля выпускников, охваченных деятельностью центров карьеры на базе базовой и сетевых образовательных организаций (%)	%	100	100	100

5.3.2	Количество проведенных мероприятий с привлечением представителей работодателей (кол-во, ед.)	ед.	50	70	80
5.4.	<i>Результат мероприятий по маршрутизации выпускников, освоивших образовательные программы среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет», на первое рабочее место</i>				
5.4.1	Аналитический отчет по результатам мониторинга маршрутизации выпускников, освоивших образовательные программы кластера (кол-во, ед.)	ед.	1	1	1
6. Мероприятия, направленные на популяризацию среднего профессионального образования, федерального проекта «Профессионалитет» и повышение престижа рабочих профессий:					
6.1.	<i>Результат мероприятий по участию образовательных организаций, входящих в состав кластера, в реализации региональной программы популяризации федерального проекта «Профессионалитет»</i>				
6.1.1	Количество, проведенных мероприятий образовательными организациями кластера в реализации региональной программы популяризации федерального проекта «Профессионалитет» (кол-во, ед.)	ед.	50	80	100
6.2.	<i>Результат мероприятий по организации разработки карьерных карт выпускников образовательных программ среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет»</i>				
6.2.1	Количество разработанных карьерных карт выпускников образовательных программ среднего профессионального образования по специальностям/профессиям, входящим в кластер (кол-во, ед.)	ед.	10	10	10
6.3.	<i>Результат мероприятий по организации проведения Единого дня открытых дверей федерального проекта «Профессионалитет» и иных профориентационных мероприятий в образовательных организациях, входящих в состав кластера</i>				
6.3.1	Проведен Единый день открытых дверей федерального проекта «Профессионалитет» (кол-во, ед.)	ед.	2	2	2

6.3.2	Численность граждан, принявших участие в профориентационных мероприятиях в образовательных организациях кластера (кол-во, чел.)	чел.	25000	30000	40000
6.4.	<i>Результат мероприятий по созданию и обеспечению работы команд – участников проекта «Амбассадоры Професионалитета» в образовательных организациях, входящих в состав кластера</i>				
6.4.1	Численность обучающихся – участников команды "Амбассадоры Професионалитета" в образовательных организациях, реализующих образовательные программы кластера (кол-во, чел.);	чел.	74	150	300
6.5.	<i>Результат мероприятий по созданию и обеспечению функционирования молодежных медиацентров в образовательных организациях, входящих в состав кластера</i>				
6.5.1	Численность обучающихся – участников молодежных медиацентров в образовательных организациях кластера (кол-во, чел.);	чел.	62	92	135

Приложение № 3
к программе деятельности
кластера
Финансовое обеспечение программы деятельности кластера
тыс. рублей

Статьи расходов	2026	2027	2028	Всего за 2026– 2028 годы
Всего по кластеру «Цифровое строительство» за счет всех источников, в том числе:	238 210,2	1 500,0	1 500,0	241 210,2
федеральный бюджет (средства гранта):	100 000,0	-	-	100 000,0
приобретение оборудования, мебели, технических средств обучения, программного обеспечения, необходимого для реализации программы деятельности кластера	100 000,0	-	-	100 000,00
средства регионального бюджета, выделяемые в рамках госзадания:	0,0	0,0	0,0	0,0
а) ремонтные работы, брендинг помещений кластера	0,0	0,0	0,0	0,0
б) приобретение оборудования, мебели, технических средств обучения, программного обеспечения, необходимых для реализации программы деятельности кластера	0,0	0,0	0,0	0,0
в) оплата комплектующих, расходных материалов	0,0	0,0	0,0	0,0
г) мероприятия программы деятельности кластера, связанные с развитием его инфраструктуры	0,0	0,0	0,0	0,0
Дополнительные средства регионального бюджета, выделенные и направленные на развитие кластера (сверх объема финансового обеспечения выполнения государственного задания):	100 000,0	0,0	0,0	100 000,0
выполнение работ по проведению капитального ремонта учебной и производственной инфраструктуры необходимому для ввода в эксплуатацию необходимого оборудования	49 969,0	0,0	0,0	49 969,0
приобретение учебно-производственного оборудования, необходимого для реализации программы деятельности кластера	50 031,0	0,0	0,0	50 031,0
внебюджетные источники:	38 210,2	1 500,0	1 500,0	41 210,2
Средства организаций, действующих в выбранной отрасли:	20 210,2	0,0	0,0	20 210,2
выполнение работ по проведению капитального ремонта здания учебно-производственных мастерских по адресу: г. Екатеринбург, ул. Малышева, д.117, литер Б. / Зона под вид работ: Малярные и декоративные работы	5 185,5	0,0	0,0	5 185,5
выполнение работ по проведению капитального ремонта инженерных сетей (электроснабжения, слаботочные системы) зданий учебно-производственных мастерских по адресам: г. Екатеринбург, ул. Малышева, д.117, литер Б1; г. Екатеринбург, ул. Малышева, д.130/ Зоны под вид	2 035,0	0,0	0,0	2 035,0

работ: Графические работы и макетирование; Геопространственные технологии; Цифровые технологии в строительстве; Компьютерная графика и автоматизированные системы проектирования; Проектирование зданий и сооружений; Инженерные системы зданий и сооружений; Арматурные работы; Электротехника и электромонтаж; Строительная печать, в том числе капитальный ремонт инженерных сетей (электроснабжения, слаботочные системы)				
перечисление денежных средств в целях приобретения учебного оборудования, необходимого для реализации программы деятельности кластера	1 500,0	0,0	0,0	1 500,0
безвозмездная передача учебно-лабораторного оборудования, необходимого для реализации программы деятельности кластера	3 300,00	0,0	0,0	3 300,00
безвозмездная передача программного обеспечения, необходимого для реализации программы деятельности кластера	7 166,0	0,0	0,0	7 166,0
безвозмездная передача расходных материалов, необходимых для реализации программы деятельности кластера	1 023,7	0,0	0,0	1 023,7
Внебюджетные средства образовательных организаций:	18 000,0	1 500,0	1 500,0	21 000,0
приобретение учебно-лабораторного оборудования, необходимого для реализации программы деятельности кластера	7 701,0	0,0	0,0	7 701,0
приобретение мебели	6 959,0	0,0	0,0	6 959,0
приобретение расходных материалов по выполнению требований охраны труда и техники безопасности	860,0	1 500,0	1 500,0	3 860,0
приведение помещений кластера в соответствии с единой Концепцией по брендированию пространств	2480,0	0,0	0,0	2 480,0

Пообъектный план совершенствования и (или) модернизации материально-технической базы, учебной и (или) производственной инфраструктуры кластера в 2025-2030 гг.

1. Информация о планируемом к закупке оборудовании, программном обеспечении, мебели и др.

тыс. рублей

Наименование объекта МТБ	Вид объекта	Количество единиц в наличии	Количество единиц к закупке	Цена	Сумма расходов						Источник финансирования (ФБ, РБ, ВБ, РД с указанием наименования работодателя)	
				единицы	2025	2026	2027	2028	2029	2030		Всего за 2025-2030 годы
1. Инженерные системы зданий и сооружений												
Интерактивная панель	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	500		500					500	ФБ
МФУ	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	120		120					120	ФБ
Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Учебно-лабораторное оборудование	0	27	250		6 750					6 750	ФБ
Программное обеспечение для BIM-моделирования	Программное обеспечение	0	10	150		1 500					1 500	ФБ
Стол компьютерный	Мебель	0	27	10		270					270	ВБ
Стул компьютерный	Мебель	0	27	7		189					189	ВБ
Программное обеспечение для BIM-проектирования	Программное обеспечение	0	10	150		1 500					1 500	ФБ
Программное обеспечение для работы в виртуальной реальности с цифровыми трехмерными моделями	Программное обеспечение	0	27	448		12 096					12 096	ФБ
Расходные материалы по выполнению требований охраны труда и техники безопасности (аптечка, кулер, маски медицинские одноразовые, огнетушитель, перчатки и пр.)	Другое (расходные материалы)	0	1	50		50					50	ВБ
Стеллаж	Мебель	0	2	9		18					18	ВБ
Тумба	Мебель	0	1	7		7					7	ВБ

Шкаф для документов	Мебель	0	3	17		51					51	ВБ
VR система	Учебно-лабораторное оборудование	0	3	150		450					450	ВБ
Акустическая система	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	15		15					15	ВБ
Веб-камера	Учебно-лабораторное оборудование	0	2	4		8					8	ВБ
Сетевое серверное оборудование	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	2 000		2 000					2 000	РД ООО "Диалог-Екатеринбург"
Программное обеспечение для автоматизации выполнения проектной и рабочей документации для силового оборудования, внутреннего электрического освещения и электроснабжения промышленных объектов	Программное обеспечение	0	17	10		170					170	ФБ
Программное обеспечение для автоматизации выпуска проектной документации разделов «Отопление» и «Вентиляция»	Программное обеспечение	0	10	10		100					100	ФБ
Программное обеспечение для автоматизации выпуска проектной и рабочей документации разделов «Водоснабжение» и «Канализация»	Программное обеспечение	0	10	10		100					100	ФБ
Программное обеспечение для выполнения проектной документации раздела «Генеральный план» в соответствии с требованиями ГОСТ	Программное обеспечение	0	17	10		170					170	ФБ
Программное обеспечение для решения задач автоматизации подготовки и выпуска рабочей документации для прокладки трубопроводов наружных сетей водоснабжения и канализации	Программное обеспечение	0	17	10		170					170	ФБ
Программный комплекс с системой виртуальной	Программное обеспечение	0	1	750		750					750	ФБ

реальности «Обслуживание многоквартирного дома»												
Электрофицированный стенд "Схема центрального водоснабжения"	Учебно-производственное оборудование	0	1	500		500					500	РБ
Электрофицированный стенд «Устройство, работа и учет в системах отопления зданий»	Учебно-производственное оборудование	0	1	1 050		1 050					1 050	РБ
Виброметр	Учебно-производственное оборудование	0	1	750		750					750	РБ
Детектор качества воздуха	Учебно-производственное оборудование	0	6	80		480					480	РБ
Детектор труб в стене	Учебно-производственное оборудование	0	6	7		42					42	РБ
Дозиметр	Учебно-производственное оборудование	0	6	13		78					78	РБ
Измеритель уровня шума, ультразвука	Учебно-производственное оборудование	0	6	180		1 080					1 080	РБ
Измеритель уровня электромагнитного фона	Учебно-производственное оборудование	0	6	35		210					210	РБ
Инфракрасный термометр (пирометр)	Учебно-производственное оборудование	0	6	70		420					420	РБ
Кондиционер	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	120		120					120	ВБ
Люксметр	Учебно-производственное оборудование	0	6	22		132					132	РБ
Мультиметр	Учебно-производственное оборудование	0	12	6		72					72	РБ
Прибор для определения качества вода РН-метр, лабораторный	Учебно-производственное оборудование	0	6	120		720					720	РБ
Термометр цифровой для воды	Учебно-производственное оборудование	0	12	8		96					96	РБ
Эковизор	Учебно-производственно	0	6	27		162					162	РБ

	е оборудование											
Термометр контактный с комплектом зондов (погружным и воздушным)	Учебно-производственное оборудование	0	12	22		264					264	РБ
2. Строительная печать												
Строительный 3D принтер	Учебно-производственное оборудование	0	1	5 500		5 500					5 500	РБ
Доска магнитно-маркерная	Мебель	0	1	19		19					19	ВБ
Корзина для мусора	Мебель	0	1	5		5					5	ВБ
Стеллаж	Мебель	0	3	25		75					75	ВБ
Тумба	Мебель	0	1	7		7					7	ВБ
Шкаф для документов	Мебель	0	1	17		17					17	ВБ
Стол	Мебель	0	6	10		60					60	ВБ
Стул	Мебель	0	12	5		60					60	ВБ
Шкаф для одежды	Мебель	0	1	14		14					14	ВБ
Акустическая система	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	15		15					15	ВБ
Веб-камера	Учебно-лабораторное оборудование	0	3	4		12					12	ВБ
Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	250		250					250	ФБ
МФУ	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	120		120					120	ФБ
Расходные материалы для строительного 3D принтера	Другое (расходные материалы)	0	1	310,7		310,7					310,7	РД ООО "Бергауф Строительные Технологии"
Картриджи	Другое (расходные материалы)	0	1	250		250					250	РД ООО "Диалог- Екатеринбург"
Ноутбук	Учебно-лабораторное оборудование	0	12	120		1 440					1 440	ФБ
Тележка для зарядки и хранения ноутбуков	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	78		78					78	ФБ
Интерактивная панель	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	500		500					500	ФБ
3. Арматурные работы												
Гибочный станок электрический	Учебно-	0	1	20		20					20	РБ

	производственно е оборудование											
Козлы стальные столярные	Мебель	0	1	8		8					8	ВБ
Пила циркулярная	Учебно- производственно е оборудование	0	1	50		50					50	РБ
Ротационный лазер со штативом	Учебно- производственно е оборудование	0	1	60		60					60	РБ
Сварочный инвертор	Учебно- производственно е оборудование	0	3	70		210					210	РБ
Станок отрезной маятниковый	Учебно- производственно е оборудование	0	1	85		85					85	РБ
Шкаф инструментальный металлический	Мебель	0	1	85		85					85	ВБ
Верстак	Мебель	0	12	50		600					600	ВБ
Инструмент для резки арматуры: угловая шлифмашина (болгарка)	Учебно- лабораторное оборудование	0	12	20		240					240	ВБ
Комплект измерительного инструмента: Рулетка, металлическая линейка, складной метр, угольник металлический, уровень строительный магнитный, уровень лазерный, шнуровой отвес, отбивочный шнур, правило	Учебно- лабораторное оборудование	0	12	20		240					240	ВБ
Комплект инструмента для выполнения арматурных работ: щетка по металлу, молотки, кусачки-бокореzy, вязальный крючок, клещи вязальные, лом- монтажка, лом-гвоздодёр	Учебно- лабораторное оборудование	0	12	12		144					144	ВБ
Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Учебно- лабораторное оборудование	0	1	250		250					250	ФБ
Стол	Мебель	0	7	15		105					105	ВБ
Стул	Мебель	0	13	10		130					130	ВБ
МФУ	Учебно- лабораторное оборудование	0	1	120		120					120	ФБ
Расходные материалы по выполнению требований охраны	Другое (расходные)	0	1	160		160					160	ВБ

труда и техники безопасности (беруши, костюм защитный, куртка, респиратор, аптечка, кулер, маски медицинские одноразовые, огнетушитель, перчатки и пр.)	материалы)											
Доска магнитно-маркерная	Мебель	0	1	19		19					19	ВБ
Флипчарт	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	320		320					320	ФБ
Корзина для мусора	Мебель	0	1	50		50					50	ВБ
Стеллаж	Мебель	0	1	57		57					57	ВБ
Тумба	Мебель	0	1	7		7					7	ВБ
Шкаф для документов	Мебель	0	1	17		17					17	ВБ
Шкаф для одежды	Мебель	0	1	14		14					14	ВБ
Ящик для спецодежды	Мебель	0	1	50		50					50	ВБ
Ящик для хранения инструментов	Мебель	0	1	15		15					15	ВБ
Акустическая система	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	15		15					15	ВБ
Веб-камера	Учебно-лабораторное оборудование	0	4	4		16					16	ВБ
Ноутбук	Учебно-лабораторное оборудование	0	12	120		1 440					1 440	ФБ
Тележка для зарядки и хранения ноутбуков	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	78		78					78	ФБ
4. Малярные и декоративные работы												
Интерактивная панель	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	500		500					500	ФБ
МФУ	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	120		120					120	ФБ
Стеллаж металлический	Мебель	0	10	25		250					250	ВБ
Шкаф для рабочей одежды	Мебель	0	12	50		600					600	ВБ
Лазерный нивелир	Учебно-лабораторное оборудование	0	12	9		108					108	РД ООО "Бергауф Строительные Технологии"
Миксер ручной электрический	Учебно-лабораторное оборудование	0	12	21		252					252	РД ООО "Бергауф Строительные

												Технологии"
Пылесос промышленный	Учебно-производственное оборудование	0	12	15		180					180	РБ
Стул ученический	Мебель	0	12	9		108					108	ВБ
Комплект инструмента для выполнения малярных и декоративных работ (угольник строительный, уровень строительный, корзина для мусора, рулетка, линейка металлическая, гидроуровень, емкость для раздельного сбора мусора, картушечный пистолет с дополнительной оснасткой, кельма венецианская, контейнер для сухих отходов, краскопульт, краскопульт электрический, кюветка для малярных составов, лазерная рулетка, лампа строительная, линейка деревянная складная, линейка обойная, линейка пластмассовая, набор для чистки краскопультов, набор шпателей, нож строительный с комплектом лезвий, обойная щетка, обойный валик резиновый, обойный шпатель, правило строительное, регулятор давления, резиновый аппликатор с эффектом под дерево, совок, строительный миксер для сухих смесей, тёрка для шлифования, цилиндрический отвес, швабра жёсткая с ручкой, штанга малярная телескопическая, щетка-макловица и пр.)	Учебно-лабораторное оборудование	0	12	56		672					672	РД ООО "Бергауф Строительные Технологии"
Фен технический	Учебно-производственное оборудование	0	12	10		120					120	РБ
Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	250		250					250	ФБ
Стол компьютерный	Мебель	0	1	10		10					10	ВБ
Стул компьютерный	Мебель	0	1	7		7					7	ВБ

Расходные материалы по выполнению требований охраны труда и техники безопасности (аптечка, кулер, маски медицинские одноразовые, огнетушитель, перчатки и пр.)	Другое (расходные материалы)	0	1	120		120					120	ВБ
Доска магнитно-маркерная	Мебель	0	1	19		19					19	ВБ
Расходные материалы для выполнения малярных и декоративных работ	Другое (расходные материалы))	0	1	213		213					213	РД ООО "Бергауф Строительные Технологии"
Стеллаж офисный	Мебель	0	1	9		9					9	ВБ
Стол-верстак рабочий	Мебель	0	6	50		300					300	ВБ
Тумба	Мебель	0	1	7		7					7	ВБ
Шкаф для документов	Мебель	0	1	17		17					17	ВБ
Шкаф инструментальный	Мебель	0	1	85		85					85	ВБ
Акустическая система	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	15		15					15	ВБ
Веб-камера	Учебно-лабораторное оборудование	0	2	4		8					8	ВБ
Ноутбук	Учебно-лабораторное оборудование	0	6	120		720					720	ФБ
Тележка для зарядки и хранения ноутбуков	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	78		78					78	ФБ
Выброшлифмашина прямоугольная с механическими зажимами	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	18		18					18	РД ООО "Бергауф Строительные Технологии"
Вышка тура строительная	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	27		27					27	РД ООО "Бергауф Строительные Технологии"
Дрель сетевая	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	10		10					10	РД ООО "Бергауф Строительные Технологии"
Дрель-шуруповерт аккумуляторная	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	21		21					21	ВБ
Компрессор	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	20		20					20	РД ООО "Бергауф Строительные

												Технологии"
Лазерный дальномер	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	11		11					11	РД ООО "Бергауф Строительные Технологии"
Лестница трансформер шарнирная	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	24		24					24	РД ООО "Бергауф Строительные Технологии"
Машина углошлифовальная	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	20		20					20	РД ООО "Бергауф Строительные Технологии"
Окрасочный аппарат с дополнительной оснасткой	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	70		70					70	РД ООО "Бергауф Строительные Технологии"
Перфоратор	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	18		18					18	РД ООО "Бергауф Строительные Технологии"
Пила торцевая	Учебно-производственное оборудование	0	1	60		60					60	РБ
Прожектор на треноге	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	7		7					7	РД ООО "Бергауф Строительные Технологии"
Прожектор со штативом	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	30		30					30	РД ООО "Бергауф Строительные Технологии"
Пушка тепловая	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	9		9					9	РД ООО "Бергауф Строительные Технологии"
Пушка тепловая для сушки окрашенных поверхностей	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	20		20					20	РД ООО "Бергауф Строительные Технологии"
Стол для раскроя обоев	Мебель	0	1	32		32					32	ВБ
Стремянка складная	Мебель	0	1	24		24					24	ВБ
Стул - стремянка	Мебель	0	1	10		10					10	ВБ
Шлифмашина эксцентриковая	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	9		9					9	РД ООО "Бергауф Строительные Технологии"

Шлифовальная машина телескопическая	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	30		30					30	РД ООО "Бергауф Строительные Технологии"
Шлифовальная машинка прямоугольная	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	20		20					20	РД ООО "Бергауф Строительные Технологии"
Шнековый аппарат для нанесения шпаклевки с дополнительной оснасткой	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	125		125					125	РД ООО "Бергауф Строительные Технологии"
5. Электротехника и электромонтаж												
Интерактивная панель	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	500		500					500	ФБ
МФУ	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	120		120					120	ФБ
Верстак	Мебель	0	12	50		600					600	ВБ
Набор электромонтажного инструмента	Учебно-лабораторное оборудование	0	12	47		564					564	ВБ
Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	235		235					235	ФБ
Стол	Мебель	0	1	15		15					15	ВБ
Стул	Мебель	0	1	10		10					10	ВБ
Расходные материалы по выполнению требований охраны труда и техники безопасности (аптечка, кулер, очки, маски медицинские одноразовые, огнетушитель, перчатки и пр.)	Другое (расходные материалы)	0	1	180		180					180	ВБ
Доска магнитно-маркерная	Мебель	0	1	19		19					19	ВБ
Запираемый шкафчик для хранения одежды	Мебель	0	1	24		24					24	ВБ
Корзина для мусора	Мебель	0	1	5		5					5	ВБ
Кушетка на металлокаркасе	Мебель	0	1	30		30					30	ВБ
Стеллаж	Мебель	0	1	9		9					9	ВБ
Стеллаж металлический	Мебель	0	4	45		180					180	ВБ
Тумба	Мебель	0	1	7		7					7	ВБ
Шкаф для документов	Мебель	0	1	17		17					17	ВБ
Акустическая система	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	15		15					15	ВБ
Веб-камера	Учебно-	0	3	4		12					12	ВБ

	лабораторное оборудование											
Ноутбук	Учебно-лабораторное оборудование	0	12	120		1 440					1 440	ФБ
Тележка для зарядки и хранения ноутбуков	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	78		78					78	ФБ
Комплект лабораторного оборудования «Электротехника, основы электроники, электрические машины, электропривод»	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	1 980		1 980					1 980	ФБ
Комплект учебного оборудования "Основы электробезопасности"	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	1 150		1 150					1 150	ФБ
Комплект учебного оборудования «Электромонтаж и наладка систем управления в максимальной комплектации»	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	2 200		2 200					2 200	ФБ
Лабораторный стенд «Технология электромонтажных работ»	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	1 200		1 200					1 200	ФБ
Модуль "Поиск неисправностей"	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	450		450					450	ВБ
Набор «Эксплуатация и наладка схем управления электродвигателями»	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	170		170					170	ВБ
Робот-тренажер для обучения практическим навыкам оказания первой помощи	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	300		300					300	ВБ
Стенд "Автоматизированная система контроля и учета электроэнергии"	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	800		800					800	ФБ
Стенд "Монтаж и наладка электроустановок до 1000в в системах электроснабжения"	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	800		800					800	ФБ
Стенд "Распределительные устройства в электрических сетях"	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	600		600					600	ФБ
Стенд "Умный дом"	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	1 700		1 700					1 700	ВБ
Стенд «Программируемое реле»	Учебно-лабораторное	0	1	500		500					500	ВБ

	оборудование											
Стенд «Электромонтаж и наладка поиск неисправности»	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	350		350					350	ВБ
Установка "Частотнорегулируемый электропривод"	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	1 250		1 250					1 250	ВБ
Учебный лабораторный комплекс «Теоретические основы электротехники»	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	600		600					600	ФБ
Учебный стенд «Электромонтаж и наладка системы «Умный дом»	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	600		600					600	ФБ
Учебный стенд «Электромонтаж проводки промышленных зданий и сооружений и жилых помещений»	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	1 200		1 200					1 200	ФБ
Станок заточный	Учебно-производственное оборудование	0	1	8		8					8	РБ
Станок сверлильный	Учебно-производственное оборудование	0	1	120		120					120	РБ
Станок точильный	Учебно-производственное оборудование	0	1	15		15					15	РБ
Мультиметр универсальный	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	6		6					6	ВБ
Пылесос аккумуляторный	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	16		16					16	ВБ
Рабочая кабинка	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	620		620					620	ВБ
Стремянка алюминиевая	Мебель	0	1	18		18					18	ВБ
Стуло поворотное с ножовкой	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	10		10					10	ВБ
Тележка инструментальная трех ярусная открытая	Мебель	0	1	32		32					32	ВБ
Тиски слесарные	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	8		8					8	ВБ
Фен технический	Учебно-лабораторное	0	1	6		6					6	ВБ

	оборудование											
Шуруповерт аккумуляторный	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	20		20					20	ВБ
Электродвигатель трехфазный	Учебно-производственное оборудование	0	1	33		33					33	РБ
Комплект монтажа и наладки схем плавного пуска асинхронного двигателя	Учебно-производственное оборудование	0	1	430		430					430	РБ
Комплект монтажа и наладки схем регулирования скорости асинхронного двигателя	Учебно-производственное оборудование	0	1	450		450					450	РБ
6. Цифровые технологии в строительстве												
Интерактивная панель	Учебно-лабораторное оборудование	0	2	500		1 000					1 000	ФБ
МФУ	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	120		120					120	ФБ
Картриджи	Другое (расходные материалы)	0	1	250		250					250	РД ООО "Диалог-Екатеринбург"
Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Учебно-лабораторное оборудование	0	12	235		2 820					2 820	ФБ
Программное обеспечение для информационного моделирования в строительстве	Программное обеспечение	0	1	155		155					155	ФБ
Программное обеспечение для проектирования и моделирования строительных объектов различной сложности	Программное обеспечение	0	1	340		340					340	ФБ
Программное обеспечение для создания чертежей системы проектной документации для строительства	Программное обеспечение	0	1	20		20					20	ФБ
Программное обеспечение для трехмерного дизайна и архитектурного проектирования	Программное обеспечение	0	1	5		5					5	ФБ
Программное обеспечение для работы в виртуальной реальности с цифровыми трехмерными моделями	Программное обеспечение	0	13	448		5 824					5 824	ФБ
Стол компьютерный	Мебель	0	12	10		120					120	ВБ
Стол компьютерный	Мебель	0	12	7		84					84	ВБ

Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	250		250					250	ФБ
Стол	Мебель	0	1	15		15					15	ВБ
Стул	Мебель	0	1	10		10					10	ВБ
Расходные материалы по выполнению требований охраны труда и техники безопасности (сигнальный жилет, аптечка, кулер, маски медицинские одноразовые, огнетушитель, перчатки и пр.)	Другое (расходные материалы)	0	1	80		80					80	ВБ
Корзина для мусора	Мебель	0	1	5		5					5	ВБ
Стеллаж	Мебель	0	1	9		9					9	ВБ
Тумба	Мебель	0	1	7		7					7	ВБ
Стол	Мебель	0	4	10		40					40	ВБ
Стул	Мебель	0	15	5		75					75	ВБ
Шкаф для документов	Мебель	0	2	17		34					34	ВБ
Акустическая система	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	15		15					15	ВБ
Веб-камера	Учебно-лабораторное оборудование	0	4	4		16					16	ВБ
Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Учебно-лабораторное оборудование	0	3	250		750					750	ФБ
Ноутбук	Учебно-лабораторное оборудование	0	12	120		1 440					1 440	ФБ
Тележка для зарядки и хранения ноутбуков	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	78		78					78	ФБ
3D сканер	Учебно-производственное оборудование	0	1	6 937		6 937					6 937	РБ
3D-принтер	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	600		600					600	ФБ
Автономный VR шлем	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	150		150					150	ВБ
Виртуальный учебный комплекс "Виртуальное прототипирование - интерактивное объемно-пространственное	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	800		800					800	ФБ

композиционное моделирование»												
Графический редактор для разработки дизайн -проектов	Программное обеспечение	0	1	20		20					20	ФБ
Программный комплекс для составления сметных расчетов	Программное обеспечение	0	1	45		45					45	ФБ
Тренажер «Оператор БПЛА мультироторного типа»	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	800		800					800	ФБ
Квадрокоптер	Учебно-производственное оборудование	0	2	500		1 000					1 000	РБ
Комплект для изучения базовых навыков управления и программирования БВС в помещении	Учебно-производственное оборудование	0	1	350		350					350	РБ
Аэрокуб	Учебно-производственное оборудование	0	1	120		120					120	РБ
Тепловизор	Учебно-производственное оборудование	0	1	50		50					50	РБ
7. Компьютерная графика и автоматизированные системы проектирования												
Интерактивная панель	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	500		500					500	ФБ
МФУ	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	120		120					120	ФБ
Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Учебно-лабораторное оборудование	0	16	250		4 000					4 000	ФБ
Программное обеспечение для BIM-моделирования	Программное обеспечение	0	1	450		450					450	ФБ
Стол компьютерный	Мебель	0	16	10		160					160	ВБ
Стул компьютерный	Мебель	0	16	7		112					112	ВБ
Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	250		250					250	ФБ
Сетевое системное оборудование	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	3 000		3 000					3 000	ФБ
Стол	Мебель	0	1	15		15					15	ВБ
Стул	Мебель	0	1	10		10					10	ВБ
Расходные материалы по выполнению требований охраны	Другое (расходные)	0	1	78		78					78	ВБ

труда и техники безопасности (сигнальный жилет, аптечка, кулер, маски медицинские одноразовые, огнетушитель, перчатки и пр.)	материалы)											
Корзина для мусора	Мебель	0	1	5		5				5		ВБ
Стеллаж	Мебель	0	2	25		50				50		ВБ
Тумба	Мебель	0	1	7		7				7		ВБ
стол	Мебель	0	6	10		60				60		ВБ
стул	Мебель	0	10	5		50				50		ВБ
Шкаф для документов	Мебель	0	1	17		17				17		ВБ
Акустическая система	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	15		15				15		ВБ
Веб-камера	Учебно-лабораторное оборудование	0	2	4		8				8		ВБ
Ноутбук	Учебно-лабораторное оборудование	0	10	120		1 200				1 200		ФБ
Тележка для зарядки и хранения ноутбуков	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	78		78				78		ФБ
8. Графические работы и макетирование												
Интерактивная панель	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	500		500				500		ФБ
Минитипография	Учебно-производственное оборудование	0	1	980		980				980		РБ
МФУ	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	120		120				120		ФБ
Переплетное устройство	Учебно-производственное оборудование	0	1	37		37				37		РБ
Графический планшет	Учебно-лабораторное оборудование	0	12	60		720				720		ФБ
Графический редактор для разработки дизайн-проектов	Программное обеспечение	0	12	20		240				240		ФБ
Графический редактор для разработки чертежей	Программное обеспечение	0	12	450		5 400				5 400		ФБ
Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Учебно-лабораторное оборудование	0	12	250		3 000				3 000		ФБ

Стол компьютерный	Мебель	0	12	10		120				120	ВБ
Стул компьютерный	Мебель	0	12	7		84				84	ВБ
Графический редактор для разработки дизайн-проектов	Программное обеспечение	0	1	20		20				20	ФБ
Графический редактор для разработки чертежей	Программное обеспечение	0	1	150		150				150	ФБ
Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	250		250				250	ФБ
Стол	Мебель	0	1	15		15				15	ВБ
Стул	Мебель	0	1	10		10				10	ВБ
Модель объектов строительного производства в трехмерном пространстве	Программное обеспечение	0	1	600		600				600	ФБ
Расходные материалы по выполнению требований охраны труда и техники безопасности (аптечка, кулер, маски медицинские одноразовые, огнетушитель, перчатки и пр.)	Другое (расходные материалы)	0	1	42		42				42	ВБ
Стеллаж	Мебель	0	1	9		9				9	ВБ
Тумба	Мебель	0	1	7		7				7	ВБ
Шкаф для документов	Мебель	0	3	17		51				51	ВБ
Стол	Мебель	0	7	10		70				70	ВБ
Стул	Мебель	0	20	5		100				100	ВБ
Шкаф для одежды	Мебель	0	1	14		14				14	ВБ
Акустическая система	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	15		15				15	ВБ
Веб-камера	Учебно-лабораторное оборудование	0	4	4		16				16	ВБ
Документ-камера	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	40		40				40	ФБ
Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Учебно-лабораторное оборудование	0	2	250		500				500	ФБ
МФУ	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	120		120				120	ФБ
Ноутбук	Учебно-лабораторное оборудование	0	12	120		1 440				1 440	ФБ
Тележка для зарядки и хранения ноутбуков	Учебно-лабораторное	0	1	78		78				78	ФБ

	оборудование											
9. Проектирование зданий и сооружений												
Интерактивная панель	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	500		500					500	ФБ
МФУ	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	120		120					120	ФБ
Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Учебно-лабораторное оборудование	0	15	250		3 750					3 750	ФБ
Программное обеспечение для BIM-моделирования	Программное обеспечение	0	1	600		600					600	ФБ
Программное обеспечение для автоматизированного проектирования зданий и сооружений	Программное обеспечение	0	1	300		300					300	ФБ
Программное обеспечение для работы в виртуальной реальности с цифровыми трехмерными моделями	Программное обеспечение	0	16	448		7 166					7 166	РД ООО «ВР Концепт»
Комплект моделей зданий в 3D	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	600		600					600	РД ООО "Диалог-Екатеринбург"
Стол компьютерный	Мебель	0	15	10		150					150	ВБ
Стул компьютерный	Мебель	0	15	7		105					105	ВБ
Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	250		250					250	ФБ
Программное обеспечение для BIM-проектирования	Программное обеспечение	0	1	600		600					600	ФБ
Программное обеспечение для автоматизированного проектирования зданий и сооружений	Программное обеспечение	0	1	300		300					300	ФБ
Стол	Мебель	0	1	15		15					15	ВБ
Стул	Мебель	0	1	10		10					10	ВБ
Расходные материалы по выполнению требований охраны труда и техники безопасности (аптечка, кулер, маски медицинские одноразовые, огнетушитель, перчатки и пр.)	Другое (расходные материалы)	0	1	40		40					40	ВБ
Корзина для мусора	Мебель	0	1	5		5					5	ВБ
Стеллаж	Мебель	0	1	9		9					9	ВБ
Тумба	Мебель	0	1	7		7					7	ВБ

стол	Мебель	0	3	10		30				30	ВБ
стул	Мебель	0	12	5		60				60	ВБ
Шкаф для документов	Мебель	0	4	17		68				68	ВБ
Акустическая система	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	15		15				15	ВБ
Веб-камера	Учебно-лабораторное оборудование	0	2	4		8				8	ВБ
Ноутбук	Учебно-лабораторное оборудование	0	10	120		1 200				1 200	ФБ
Тележка для зарядки и хранения ноутбуков	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	78		78				78	ФБ
Стенд	Учебно-лабораторное оборудование	0	2	100		200				200	РД ООО "УК "Стрижи"
Виртуальный комплекс «Подготовка строительной площадки»	Программное обеспечение	0	1	750		750				750	ФБ
Виртуальный комплекс «Строительство многоквартирного жилого дома»	Программное обеспечение	0	1	600		600				600	ФБ
Графический редактор для разработки дизайн -проектов	Программное обеспечение	0	1	20		20				20	ФБ
Графический редактор для разработки чертежей	Программное обеспечение	0	1	308		308				308	ФБ
Программное обеспечение для виртуального прототипирования	Программное обеспечение	0	1	450		450				450	ФБ
Программное обеспечение для проектирования	Программное обеспечение	0	1	300		300				300	ФБ
Программный комплекс для составления сметных расчетов	Программное обеспечение	0	1	45		45				45	ФБ
Программный комплекс для составления сметных расчетов	Программное обеспечение	0	1	45		45				45	ФБ
Программный комплекс «Технологии строительства» - Обследование строительных конструкций	Программное обеспечение	0	1	750		750				750	ФБ
Демонстрационный набор - Измерительные приборы, применяемые при строительстве	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	96		96				96	ВБ
10. Геопространственные технологии											
Интерактивная панель	Учебно-лабораторное	0	2	500		1 000				1 000	ФБ

	оборудование											
МФУ	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	120		120					120	ФБ
Шкаф для приборов	Мебель	0	3	55		165					165	ВБ
Стол компьютерный	Мебель	0	12	10		120					120	ВБ
Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Учебно-лабораторное оборудование	0	12	250		3 000					3 000	ФБ
Программный комплекс для обработки материалов инженерно-геодезических изысканий	Программное обеспечение	0	1	50		50					50	ФБ
Компьютер (системный блок, монитор, клавиатура, мышь)	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	250		250					250	ФБ
Стол	Мебель	0	1	15		15					15	ВБ
Расходные материалы по выполнению требований охраны труда и техники безопасности (аптечка, кулер, маски медицинские одноразовые, огнетушитель, перчатки и пр.)	Другое (расходные материалы)	0	1	110		110					110	ВБ
Стеллаж	Мебель	0	1	9		9					9	ВБ
Тумба	Мебель	0	1	7		7					7	ВБ
Стол	Мебель	0	15	10		150					150	ВБ
Стул	Мебель	0	37	7		259					259	ВБ
Шкаф для документов	Мебель	0	1	17		17					17	ВБ
Акустическая система	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	15		15					15	ВБ
Веб-камера	Учебно-лабораторное оборудование	0	4	4		16					16	ВБ
Ноутбук	Учебно-лабораторное оборудование	0	18	120		2 160					2 160	ФБ
Тележка для зарядки и хранения ноутбуков	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	78		78					78	ФБ
Программное обеспечение для преобразования фотограмметрических и лазерных облаков точек в цифровую модель местности инженерного назначения	Программное обеспечение	0	1	230		230					230	ФБ

Программный комплекс для разработки сметной документации	Программное обеспечение	0	1	90		90					90	ФБ
Система автоматизированного проектирования для разработки конструкторской документации	Программное обеспечение	0	1	250		250					250	ФБ
Геодезическая металлическая мерная лента	Учебно-производственное оборудование	0	6	5		30					30	РБ
Комплект GNSS RTK-база: приемник спутниковый, аккумулятор, карта памяти, кейс, зарядное устройство, адаптер, резьба, трегер, радиоантенна, штатив, право на использование ПП	Учебно-производственное оборудование	0	1	2 800		2 800					2 800	РБ
Комплект приемника ГНСС (приемник- база, приемник-ровер, штативы, вехи, контроллеры)	Учебно-производственное оборудование	0	4	3 500		14 000					14 000	РБ
Комплект оптического нивелира (нивелир, штатив, рейка)	Учебно-лабораторное оборудование	0	6	70		420					420	РД АО "АстраСтройИнвест"
Веха телескопическая для GNSS RTK-ровера	Учебно-лабораторное оборудование	0	4	20		80					80	РД АО "АстраСтройИнвест"
Комплект цифрового нивелира (нивелир, штатив, рейка)	Учебно-производственное оборудование	0	4	2 500		10 000					10 000	РБ
Комплект электронной рулетки	Учебно-производственное оборудование	0	6	55		330					330	РБ
Плоттер	Учебно-лабораторное оборудование	0	1	270		270					270	ФБ
Итого:			1 315			178 540,7					178 540,7	
за счет ФБ			455			100 000,0					100 000,0	ФБ
за счет РБ			161			50 031,0					50 031,0	РБ
за счет ВБ			612			15 520,0					15 520,0	ВБ
за счет РД			87			12 989,7					12 989,7	РД

2. Информация о планируемых ремонтных работах в 2025-2030 гг. в рамках совершенствования и (или) модернизации материально-технической базы, учебной и (или) производственной инфраструктуры кластера:

Наименование объекта/ Вид объекта	Наличие объекта с утверждённой ПСД	Сумма расходов на ремонтные работы, тыс. рублей							Источник финансирования (ФБ, РБ, ВБ, РД с указанием наименования работодателя)
		2025	2026	2027	2028	2029	2030	Всего за 2025 – 2030 годы	
<p>1. Здание учебно-производственных мастерских по адресу: г. Екатеринбург, ул. Малышева, д.117, литер Б. / Зона под вид работ: Малярные и декоративные работы.</p> <p>Капитальный ремонт: фасада; инженерных сетей (отопления, холодного и горячего водоснабжения, канализации, вентиляции, электроснабжения, пожарной сигнализации и слаботочных систем); внутренние штукатурные, облицовочные и малярные работы; ремонт окон, дверей (входных и внутренних), ремонт потолков и полов</p>	В разработке	-	5 185,5	-	-	-	-	5 185,5	РД Общество с ограниченной ответственностью "Су-22"
<p>2. Здание учебно-производственных мастерских по адресу: г. Екатеринбург, ул. Малышева, д.117, литер Б1/ Зоны под вид работ: Арматурные работы; Электротехника и электромонтаж; Строительная печать.</p> <p>Капитальный ремонт: фундамента, цоколя и отмстки; кровли; фасада; входных групп; инженерных сетей (отопления, холодного и горячего водоснабжения, канализации,</p>	В разработке	-	30 119,0	-	-	-	-	30 119,0	РБ

вентиляции, пожарной сигнализации), внутренние штукатурные, облицовочные и малярные работы; ремонт окон, дверей (входных и внутренних), ремонт, смена и замена изношенных перегородок на более прогрессивные конструкции всех видов перегородок, ремонт потолков и полов									
3. Учебные помещения на 1 этаже здания по адресу: г.Екатеринбург, ул. Малышева, д.130/ Зоны под вид работ: Графические работы и макетирование; Геопространственные технологии; Цифровые технологии в строительстве; Компьютерная графика и автоматизированные системы проектирования; Проектирование зданий и сооружений; Инженерные системы зданий и сооружений. Капитальный ремонт: фасада; инженерных сетей (отопления, вентиляции, пожарной сигнализации); внутренние штукатурные, облицовочные и малярные работы; ремонт входной группы и дверей (входных и внутренних), смена и замена изношенных перегородок на более прогрессивные конструкции всех видов перегородок, ремонт потолков и полов	В разработк е	-	19 850,0	-	-	-	-	19 850,0	РБ
4. Здание учебно-производственных мастерских по адресам: г. Екатеринбург, ул. Малышева, д.117, литер Б1; г. Екатеринбург, ул. Малышева, д.130/ Зоны под вид работ: Графические работы и макетирование; Геопространственные технологии; Цифровые технологии в строительстве; Компьютерная графика и автоматизированные системы проектирования; Проектирование зданий и сооружений; Инженерные системы зданий и сооружений; Арматурные работы; Электротехника и электромонтаж; Строительная печать. Капитальный ремонт инженерных сетей	В разработк е	-	2 035,0	-	-	-	-	2 035,0	РД Общество с ограниченной ответственностью "Диалог- Екатеринбург"

(электрообеспечения, слаботочные системы)									
Приведение помещений кластера в соответствие с единой концепцией по брендированию пространства	В разработке	-	2 480,0	-	-	-	-	2 480,0	ВБ
<i>Итого:</i>		-	59 669,5	-	-	-	-	59 669,5	
<i>За счёт ФБ</i>		-	0,0	-	-	-	-	0,0	ФБ
<i>За счёт РБ</i>		-	49 969,0	-	-	-	-	49 969,0	РБ
<i>За счёт ВБ</i>		-	2 480,0	-	-	-	-	2 480,0	ВБ
<i>За счёт РД</i>		-	5 185,5	-	-	-	-	5 185,5	РД ООО "Су-22"
<i>За счёт РД</i>		-	2 035,0	-	-	-	-	2 035,0	РД ООО "Диалог-Екатеринбург"

Плановые показатели результативности
деятельности кластера в 2026-2028 гг.

№ п/ п	Показатель критерия	Единица измерения	Значение показателя нарастающим итогом		
			на 31.12.2026	на 31.12.2027	на 31.12.2028
1.	Количество обучающихся по образовательным программам среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет», разработанным, в том числе с применением автоматизированных методов конструирования указанных образовательных программ (человек)	человек	1670	2479	3020
2.	Количество профессий и (или) специальностей среднего профессионального образования, по которым реализуются образовательные программы в рамках федерального проекта «Профессионалитет» в интересах организаций, действующих в выбранной отрасли (организаций-работодателей), участвующих в реализации программы деятельности кластера (единиц).	единиц	10	10	10
3.	Количество работников организаций, действующих в реальном секторе экономики (организаций-работодателей), являющихся участниками кластера, включенных в образовательный процесс в качестве преподавателей, мастеров производственного обучения, наставников, кураторов и др. (человек)	человек	10	18	26
4	Количество заключенных с гарантией трудоустройства выпускников договоров о целевом обучении по образовательным программам среднего профессионального образования в рамках федерального проекта «Профессионалитет», разработанным, в том числе с применением автоматизированных методов конструирования указанных образовательных программ (единиц)	единиц	10	25	40
5.	Численность обучающихся – участников молодежных медиацентров в образовательных организациях, реализующих программы среднего профессионального образования (человек)	человек	62	92	135

6	Численность обучающихся – участников команд Амбассадоров Проффессионалитета в образовательных организациях, реализующих программы среднего профессионального образования (человек)	человек	74	150	300
7	Объем средств бюджета субъекта Российской Федерации, на территории которого создается кластер, выделяемых дополнительно (сверх объема финансового обеспечения выполнения государственного задания) и внебюджетных средств, организаций реального сектора экономики, действующих в выбранной отрасли, участвующих в реализации программы деятельности кластера, направляемых на развитие инфраструктуры кластера в части оснащения материально- технической базы и проведения капитального ремонта (включая стоимость безвозмездно переданного образовательным организациям, являющимся участниками кластера, имущества, необходимого для реализации основных профессиональных образовательных программ, основных программ профессионального обучения и дополнительных профессиональных программ) (тыс. рублей)	тыс. рублей	120 210,2	0,0	0,0
8	Создание учебно - производственного комплекса (УПК) на базе образовательной организации, реализующей программы среднего профессионального образования, грантополучателя (да/нет)	-	да	да	да

ПРАВИТЕЛЬСТВО СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ СВЕРДЛОВСКОЙ
ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ «УРАЛЬСКИЙ КОЛЛЕДЖ
СТРОИТЕЛЬСТВА, АРХИТЕКТУРЫ И ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»
(ГАПОУ СО «УКСАП»)

АКТ

результатов аудита материально-технической базы государственного
автономного профессионального образовательного
учреждения Свердловской области «Уральский колледж строительства,
архитектуры и предпринимательства»

« 15 » января 2025 г.

№ 01

г. Екатеринбург

Председатель:

Заместитель директора по методической работе
государственного автономного профессионального
образовательного учреждения Свердловской области
«Уральский колледж строительства, архитектуры и
предпринимательства»

Г.Р.Наумова

Члены рабочей группы:

Главный бухгалтер государственного автономного
профессионального образовательного учреждения
Свердловской области «Уральский колледж
строительства, архитектуры и предпринимательства»

Г.Б.Фадеева

Директор Общества с ограниченной ответственностью
«СУ-22»

А.В.Калугин

Начальник хозяйственного отдела государственного
автономного профессионального образовательного
учреждения Свердловской области «Уральский колледж
строительства, архитектуры и предпринимательства»

И.О.Осин

**Об итогах проведения аудита материально-технической базы
государственного автономного профессионального образовательного
учреждения Свердловской области «Уральский колледж строительства,
архитектуры и предпринимательства»**

Аудит материально-технической базы (далее - аудит) государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства» (далее - ГАПОУ СО «УКСАП») проведен в рамках формирования программы деятельности кластера среднего профессионального образования "Цифровое строительство" (строительная отрасль).

Аудит проведен с целью выявления наличия необходимого оборудования и элементов инфраструктуры, потребности модернизации и приобретения нового оборудования и элементов инфраструктуры ГАПОУ СО «УКСАП» для реализации федерального проекта «Профессионалитет» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

Составлены сведения о материально-технической базе ГАПОУ СО «УКСАП» (прилагаются).

По результатам аудита, ГАПОУ СО «УКСАП» требуется обновление и модернизация оборудования и элементов инфраструктуры в целях реализации федерального проекта «Профессионалитет» государственной программы Российской Федерации «Развитие образования».

Председатель:

Заместитель директора по методической работе государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области «Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства»



Г.Р.Наумова

Члены рабочей группы:

Главный бухгалтер государственного автономного профессионального

образовательного учреждения
Свердловской области «Уральский колледж
строительства, архитектуры и
предпринимательства»



Г.Б.Фадеева

Директор ООО «СУ-22»

Начальник хозяйственного отдела
государственного автономного
профессионального образовательного
учреждения Свердловской области
«Уральский колледж строительства,
архитектуры и предпринимательства»



А.В.Калугин



И.О.Осин

Приложение 1 к Акту
результатов аудита материально-технической базы
государственного автономного профессионального
образовательного учреждения Свердловской
области «Уральский колледж строительства,
архитектуры и предпринимательства»

Сведения
о материально - технической базе
государственного автономного профессионального образовательного учреждения Свердловской области
«Уральский колледж строительства, архитектуры и предпринимательства»

Номер строки	Наименование модулей, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения
07.02.01 Архитектура		
1	ПМ 01 Разработка отделочных архитектурных, в том числе объемных и планировочных, решений в составе проектной документации ПМ 02 Оформление архитектурного замысла при проектировании	Мастерская «Архитектура» - оборудованное место преподавателя; - оборудованные места обучающихся; - комплект учебно-наглядных пособий; - наглядные и электронные пособия. Технические средства обучения: IT комплект (графическая станция, монитор, ИБП) 10 комплектов 30 ед. Фрезерный станок с ЧПУ Линейка Угольник 45гр прозрачный тонированный Циркуль металлический в пластиковом пенале Комплект учебно-методических материалов

		<p>Кабинет «Основы градостроительства»</p> <ul style="list-style-type: none">- оборудованное место преподавателя;- оборудованные места обучающихся;- комплект учебно-наглядных пособий;- наглядные и электронные пособия. <p>Кабинет «Конструкций зданий и сооружений»</p> <ul style="list-style-type: none">- оборудованное место преподавателя;- оборудованные места обучающихся;- комплект учебно-наглядных пособий;- наглядные и электронные пособия. <p>Кабинет «Архитектурной графики»</p> <ul style="list-style-type: none">- оборудованное место преподавателя;- оборудованные места обучающихся;- комплект учебно-наглядных пособий;- наглядные и электронные пособия. <p>Кабинет «Объемно-пространственной композиции»</p> <ul style="list-style-type: none">- оборудованное место преподавателя;- оборудованные места обучающихся;- комплект учебно-наглядных пособий;- наглядные и электронные пособия. <p>Кабинет «Рисунка и живописи»</p> <ul style="list-style-type: none">- оборудованное место преподавателя;- оборудованные места обучающихся;- комплект учебно-наглядных пособий;- наглядные и электронные пособия. <p>Технические средства обучения:</p> <p>Комплект гипсовых многогранников, гипсовых тел вращения ваза, орнамент, акантовый лист, розетки простые, розетки сложные, ионики предметы быта, инструменты комплект муляжей овощей и фруктов драпировки холодного и теплого колоритов муляжи предметов холодного и теплого колоритов капители: тосканская, дорическая, ионическая, коринфскаянос, глаз, губы, ухо, голова Апоксиомена, голова Диадумена,</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>голова Сократа, голова Софокла, голова Афродиты Книдской, голова Дорифора, голова Антиноя, голова Апполона, скелет человека, слепки верхних конечностей (руки), слепки нижних конечностей (стопа) 12 анатомический торс человека</p> <p>Мастерская «Макетная»</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудованное место преподавателя; - оборудованные места обучающихся; - комплект учебно-наглядных пособий; - наглядные и электронные пособия. <p>Технические средства обучения:</p> <p>Набор инструментов для макетирования</p> <p>Компьютер в сборе</p> <p>Графические пакеты</p> <p>Пакет офисных приложений</p> <p>Системы автоматизированного проектирования:</p> <p>Программное обеспечение для просмотра фото и изображений</p> <p>Компьютер с программным обеспечением для преподавателя мультимедиа</p> <p>проектор (интерактивная доска)</p> <p>мебель и системы хранения</p> <p>материалы для макетирования</p> <p>3D принтер</p> <p>Демонстрационные учебно-наглядные пособия</p> <p>Наглядные пособия по этапам работы над макетами</p> <p>Кабинет «Компьютерной графики и автоматизированных систем проектирования»</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудованное место преподавателя; - оборудованные места обучающихся; - комплект учебно-наглядных пособий; - наглядные и электронные пособия. <p>Технические средства обучения:</p> <p>Вентиляционное оборудование, обеспечивающие комфортные условия проведения занятий</p> <p>Устройства вывода звуковой информации: звуковые колонки или наушники</p>
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>Мультимедиа проектор (интерактивная доска) МФУ Мебель и системы хранения Комплект сетевого оборудования, обеспечивающий соединение всех компьютеров, установленных в кабинете в единую сеть, с выходом через прокси- сервер в Интернет Демонстрационные учебно-наглядные пособия Комплект учебно-методических материалов</p> <p>Кабинет «Основы геодезии» - оборудованное место преподавателя; - оборудованные места обучающихся; - комплект учебно-наглядных пособий; - наглядные и электронные пособия. Технические средства обучения: масштабные линейки измерители транспортиры геодезические землемерные ленты (ЛЗ) со шпильками рулетки в закрытом и открытом корпусах вешки отвес 10 комплект угломерных приборов - теодолиты комплект нивелиров нивелирные рейки лазерный дальномер трипод тахеометры компьютер с программным обеспечением экран (доска) мультимедиапроектор комплект учебно-методических материалов комплект топографических карт масштаба 1: 25000 комплект топографических планов масштаба 1: 2000</p> <p>Кабинет «Основы строительного производства» - оборудованное место преподавателя; - оборудованные места обучающихся;</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"> - комплект учебно-наглядных пособий; - наглядные и электронные пособия.
08.01.28 Мастер отделочных строительных и декоративных работ		
2	<p>ПМ.01 Выполнение штукатурных и декоративных работ</p> <p>ПМ 02 Выполнение монтажа каркасно-обшивных конструкций</p> <p>ПМ.03 Выполнение малярных и декоративно-художественных работ</p> <p>ПМ.04 Выполнение облицовочных, мозаичных и декоративных работ</p>	<p>Мастерская «Малярных и декоративно-художественных работ»</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудованное место преподавателя - оборудованные места обучающихся - комплект учебно-наглядных пособий - наглядные и электронные пособия <p>Технические средства обучения:</p> <p>Технический фен</p> <p>Прожектор строительный</p> <p>Уровень строительный</p> <p>Отвес стальной строительный</p> <p>Рулетка в закрытом корпусе</p> <p>Угольник</p> <p>Комплект валиков и шпателей</p> <p>Набор кистей</p> <p>Набор шпателей</p> <p>Кельма пластиковая</p> <p>Аппликатор текстуры дерева</p> <p>Нож универсальный с выдвижным лезвием</p> <p>Мастихины (набор)</p> <p>Телескопический стержень</p> <p>Лестница стремянка</p> <p>Стеллажи для хранения материалов</p> <p>Средства индивидуальной защиты (перчатки, респиратор, защитные очки и пр.).</p> <p>Мастерская «Монтажа каркасно-обшивных конструкций»</p> <ul style="list-style-type: none"> оборудованное место преподавателя - оборудованные места обучающихся - комплект учебно-наглядных пособий - наглядные и электронные пособия <p>Технические средства обучения:</p> <p>Образцы строительных материалов и комплектующие</p> <p>Образцы и макеты смонтированных каркасно - обшивных конструкций</p>

		<p>Стеллажу для складирования материалов, металлического профиля и комплектующих, оборудования и инструмента для подготовки и монтажа Штукатурный миксер ($N \geq 800 \text{Вт}$) Фонарь аккумуляторный или светодиодный Удлинитель электрический Угол Шлифовальная машина электрическая ("болгарка") Универсальный пылесос Перфоратор с набором свёрл и патроном Толщиномер Уровень строительный Рулетка, 5м Скелетный пистолет для нанесений клея (герметика) Резиновый молоток «киянка» Ножовка Нож малярный Валик игольчатый Комплект свёрел и бит Зубило ручное Молоток строительный Плоскогубцы Лестница – стремянка Набор отверток Лом –гвоздодер Маркер Карандаш строительный Набор шпателей Правило Кельма штукатурная Металлическая гладилка Пластмассовый бак Кисти различной ширины Лента малярная Валик малярный с ванночкой Шпатель зубчатый Ёмкость для воды</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>Скотч Мешок ПЭТ для мусора Шуруповерт аккумуляторный Электролобзик Электроножницы или дисковая пила для нарезки профилей Ножницы по металлу (ручные для резки профиля) Отвес строительный Средства индивидуальной защиты (перчатки, респиратор, защитные очки и пр.).</p> <p>Мастерская «Облицовочно-плиточных и мозаичных работ»</p> <ul style="list-style-type: none">- оборудованное место преподавателя- оборудованные места обучающихся- комплект учебно-наглядных пособий- наглядные и электронные пособия <p>Технические средства обучения: Тренировочные стенды - модули Образцы облицованных поверхностей Инструменты плиточника Нивелир лазерный (электронный) Уровни пузырьковые и правило Линейка Рулетка Резиновый молоток Плиткорез ручной и электрический Перфоратор Шуруповерт Миксер электрический Кусачки Опорная рейка Крестики различной толщины Сухие клеевые смеси Набор шпателей Карандаш строительный, Маркеры Емкости для воды, клеевого состава</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		Плитка Затирка для швов Стремянка Стол рабочий для раскладки плитки. Средства индивидуальной защиты (перчатки, респиратор, защитные очки и пр.).
08.01.29 Мастер по ремонту и обслуживанию инженерных систем жилищно-коммунального хозяйства		
3	ПМ.01 Выполнение работ по ремонту, монтажу и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения и отопления систем жилищно-коммунального хозяйства ПМ.02 Выполнение сварочных работ при ремонте оборудования систем отопления водоснабжения и водоотведения ПМ.03 Поддержание в рабочем состоянии силовых и слаботочных систем зданий и сооружений, системы освещения и осветительных сетей объектов жилищно-коммунального хозяйства	Мастерская: Эксплуатация и обслуживание МКД оборудованное место преподавателя - оборудованные места обучающихся - комплект учебно-наглядных пособий - наглядные и электронные пособия Тренировочные стенды - модули Мастерская Сухое строительство и штукатурные работы оборудованное место преподавателя - оборудованные места обучающихся - комплект учебно-наглядных пособий - наглядные и электронные пособия Тренировочные стенды – модули
08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений		
4	ПМ.01 Участие в проектировании зданий и сооружений ПМ.02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства ПМ.03 Организация деятельности структурных подразделений при выполнении строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, эксплуатации, ремонте и реконструкции зданий и сооружений ПМ.04 Организация видов работ при эксплуатации и реконструкции строительных объектов ПМ.05 Освоение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих	Кабинет проектирования зданий и сооружений: - оборудованное место преподавателя; - оборудованные места обучающихся; - комплект учебно-наглядных пособий; - наглядные и электронные пособия. Кабинет проектирования производства работ: - оборудованное место преподавателя; - оборудованные места обучающихся; - комплект учебно-наглядных пособий; - наглядные и электронные пособия. Лаборатория «Испытания строительных материалов и конструкций» - оборудованное место преподавателя;

		<ul style="list-style-type: none"> - оборудованные места обучающихся; - комплект учебно-наглядных пособий; - наглядные и электронные пособия. <p>Технические средства обучения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - набор сит для определения гранулометрического состава песка, - разрывная машина для определения прочности арматурной стали и сварных швов, - стандартный конус для определения подвижности бетонной смеси, - прибор для определения водопотребности и сроков схватывания цементного теста, - пресс для определения прочности на сжатие бетона, - прибор для определения прочности бетона неразрушающим способом. <p>Мастерская по компетенции «Технологии информационного моделирования BIM»</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудованное место преподавателя; - оборудованные места обучающихся; - комплект учебно-наглядных пособий; - наглядные и электронные пособия. <p>Технические средства обучения:</p> <p>IT комплект (графическая станция, монитор, ИБП, плазменная панель)</p> <p>IT комплект руководителя мастерской (ПК, копировально-множительная техника, ИБП и пр.)</p> <p>ОС Windows 10 Professional x(64)86</p> <p>MS Office</p> <p>Программное обеспечение Renga (Architecrure, Structure, MEP)</p> <p>Программное обеспечение Pilot-ICE Entherprise</p> <p>Программное обеспечение Artisan Rendering</p> <p>Программное обеспечение ЛИРА-САПР</p> <p>Программное обеспечение ABS-смета</p> <p>Программное обеспечение Autodesk Revit</p> <p>Программное обеспечение Autodesk Civil 3D</p> <p>Программное обеспечение Autodesk Navisworks Manage</p> <p>Программное обеспечение Autodesk 3ds Max</p> <p>Программное обеспечение Autodesk InfraWorks</p> <p>Программное обеспечение Autodesk Dynamo Studio</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>Программное обеспечение Autodesk Vault Professional Client Программное обеспечение Autodesk Robot Программное обеспечение Graphisoft Archicad Программное обеспечение Tekla BIMSight Программное обеспечение Acrobat Reader Программное обеспечение OpenOffice По дополненной реальности Unity Argin</p> <p>Мастерская по компетенции «Геодезия» - оборудованное место преподавателя; - оборудованные места обучающихся; - комплект учебно-наглядных пособий; - наглядные и электронные пособия. Технические средства обучения: Комплект современного геодезического оборудования (роботизированный тахеометр, отражатель, штатив, веха и пр.) Комплект оборудования (электронный тахеометр, отражатель, нивелир, рейка) Спутниковое оборудование Специализированное программное обеспечение, пакет офисных программ</p> <p>Кабинет экономики организации и предпринимательства; проектно-сметного дела: - оборудованное место преподавателя; - оборудованные места обучающихся; - комплект учебно-наглядных пособий; - наглядные и электронные пособия.</p> <p>Кабинет эксплуатации зданий и сооружений: - оборудованное место преподавателя; - оборудованные места обучающихся; - комплект учебно-наглядных пособий; - наглядные и электронные пособия</p> <p>Мастерская «Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома» - оборудованное место преподавателя;</p>
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<ul style="list-style-type: none"> - оборудованные места обучающихся; - комплект учебно-наглядных пособий; - наглядные и электронные пособия. <p>Технические средства обучения:</p> <p>IT комплект обучающихся (ПК, ИБП, монитор)</p> <p>Комплект мебели для оснащения мастерской (столы, стулья, система хранения и пр.)</p> <p>Комплект оборудования для измерений</p> <p>макет «Энергосберегающего многоквартирного дома»</p> <p>макет «Двух 18-ти этажных зданий»</p> <p>Специализированное программное обеспечение, пакет офисных программ:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Программный пакет Microsoft Office - Профессиональный тренажер «ЖЭКА-ПРОФИ» - Справочная программа «Консультант +» - Справочно- правовая система «ГАРАНТ» <p>Кабинет реконструкции зданий и сооружений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудованные места обучающихся; - комплект учебно-наглядных пособий; - наглядные и электронные пособия <p>Мастерская по компетенции «Облицовка плиткой»</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудованное место преподавателя; - оборудованные места обучающихся; - комплект учебно-наглядных пособий; - наглядные и электронные пособия. <p>Технические средства обучения:</p> <p>Комплект измерительных приборов и инструмента для выполнения облицовочных работ</p> <p>Стенд тренажер для выполнения облицовочно-плиточных работ</p> <p>Комплект станков для резки плитки (станок электрический, лобзик электрический, шлифовальный станок, фрезер)</p> <p>Электроинструмент для облицовки плитки (миксер, шуруповерт, построитель лазерных плоскостей, растворосмеситель, лазерный дальномер)</p> <p>Пылесос моющий</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>Специализированное программное обеспечение, пакет офисных программ</p> <p>Мастерская «Штукатурных и декоративных работ»</p> <ul style="list-style-type: none">- оборудованное место преподавателя;- оборудованные места обучающихся;- комплект учебно-наглядных пособий;- наглядные и электронные пособия. <p>Технические средства обучения:</p> <p>Расходные материалы для выполнения штукатурных и декоративных работ;</p> <p>Тренировочные кабины для штукатурных работ</p> <p>Образцы оштукатуренных поверхностей</p> <p>Миксеры строительные</p> <p>Перфоратор</p> <p>Шуруповерт</p> <p>Емкости для замешивания растворов и штукатурных смесей</p> <p>Шпатели в наборе</p> <p>Гладилки,</p> <p>Терки, полутерки штукатурные</p> <p>Правила</p> <p>Уровни пузырьковые</p> <p>Метр</p> <p>Рулетка</p> <p>Валики</p> <p>Игольчатые валики</p> <p>Ножи для теплоизоляционных плит</p> <p>Стремянки</p> <p>Стеллажи для материалов и инструмента</p> <p>Средства индивидуальной защиты (перчатки, респиратор, защитные очки и пр.)</p> <p>Мастерская «Монтажа каркасно-обшивных конструкций»</p> <ul style="list-style-type: none">- оборудованное место преподавателя;- оборудованные места обучающихся;- комплект учебно-наглядных пособий;- наглядные и электронные пособия.
--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>Технические средства обучения: Образцы строительных материалов и комплектующие Образцы и макеты смонтированных каркасно - обшивных конструкций Стеллажи для складирования материалов, металлического профиля и комплектующих, оборудования и инструмента для подготовки и монтажа Штукатурный миксер (Г4>800Вт) Фонарь аккумуляторный или светодиодный Удлинитель электрический Угол Шлифовальная машина электрическая ("болгарка") Универсальный пылесос Перфоратор с набором свёрл и патроном Толщиномер Уровень строительный Рулетка, 5 м Скелетный пистолет для нанесений клея (герметика) Резиновый молоток «киянка» Ножовка Нож малярный Валик игольчатый Комплект свёрел и бит Зубило ручное Молоток строительный Плоскогубцы Лестница - стремянка Набор отверток Лом -гвоздодер Маркер Карандаш строительный Набор шпателей Правило Кельма штукатурная Металлическая гладилка Пластмассовый бак Кисти различной ширины Лента малярная</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>Валик малярный с ванночкой Шпатель зубчатый Ёмкость для воды Скотч Мешок ПЭТ для мусора Шуруповерт аккумуляторный Электролобзик Электроножницы или дисковая пила для нарезки профилей Ножницы по металлу (ручные для резки профиля) Отвес строительный Средства индивидуальной защиты (перчатки, респиратор, защитные очки и пр.).</p>
08.02.14 Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома		
5	<p>ПМ 01. Организация документационного сопровождения управления многоквартирными домами и взаимодействия с собственниками помещений и первичными трудовыми коллективами ПМ.02 Обеспечение технической эксплуатации гражданских зданий и контроля предоставления жилищно-коммунальных услуг ПМ.03 Организация мероприятий по содержанию помещений гражданских зданий и территории ПМ.04 Выполнение работ по одной или нескольким профессиям рабочих, должностям служащих</p>	<p>Кабинет технической эксплуатации гражданских зданий и контроля предоставления жилищно-коммунальных услуг: - оборудованное место преподавателя; - оборудованные места обучающихся; - комплект учебно-наглядных пособий; - наглядные и электронные пособия.</p> <p>Мастерская «Эксплуатация и обслуживание многоквартирного дома» - оборудованное место преподавателя; - оборудованные места обучающихся; - комплект учебно-наглядных пособий; - наглядные и электронные пособия.</p> <p>Кабинет технической эксплуатации гражданских зданий и контроля предоставления жилищно-коммунальных услуг: - оборудованное место преподавателя; - оборудованные места обучающихся; - комплект учебно-наглядных пособий; - наглядные и электронные пособия.</p>
08.02.15 Информационное моделирование в строительстве		
6	<p>ПМ.01 Выполнение технического сопровождения информационного моделирования зданий ПМ.02 Проектирование и моделирование строительных</p>	<p>Кабинет проектирования зданий и сооружений: - оборудованное место преподавателя; - оборудованные места обучающихся;</p>

	<p>конструкций с применением автоматизированной системы управления технологическими процессами ПМ.03 Организация и выполнение работ по разработке, использованию, хранению структурных элементов информационной модели зданий</p>	<ul style="list-style-type: none"> - комплект учебно-наглядных пособий; - наглядные и электронные пособия. <p>Мастерская «Технологии информационного моделирования BIM»</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудованное место преподавателя; - оборудованные места обучающихся; - комплект учебно-наглядных пособий; - наглядные и электронные пособия. <p>Технические средства обучения: ОС Windows 10 Professional x(64)86 MS Office</p> <p>Программное обеспечение Renga (Architectrure, Structure, MEP) Программное обеспечение Pilot-ICE Entherprise Программное обеспечение Artisan Rendering Программное обеспечение ЛИРА-САПР Программное обеспечение ABS-смета Программное обеспечение Graphisoft Archicad Программное обеспечение Tekla BIMSight Программное обеспечение Acrobat Reader Программное обеспечение OpenOffice</p> <p>По дополненной реальности Unity Argin</p> <p>Кабинет инженерных сетей территорий и зданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудованное место преподавателя; - оборудованные места обучающихся; - комплект учебно-наглядных пособий; - наглядные и электронные пособия.
09.02.07 Информационные системы и программирование		
7	<p>ПМ. 05 Проектирование и разработка информационных систем ПМ.08 Разработка дизайна веб-приложений ПМ.09 Проектирование, разработка и оптимизация веб-приложений</p>	<p>Мастерская «Разработка виртуальной и дополненной реальности»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудованное место преподавателя - оборудованные места обучающихся - комплект учебно-наглядных пособий - наглядные и электронные пособия <p>Технические средства обучения: - Автоматизированные рабочие места обучающихся (Процессор не ниже</p>

		<p>Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб;) - Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб;) - Проектор и экран; - Маркерная доска; - Программное обеспечение общего и профессионального назначения; - Локальная сеть.</p> <p>Мастерская «Веб-дизайн и разработка»: - оборудованное место преподавателя - оборудованные места обучающихся - комплект учебно-наглядных пособий - наглядные и электронные пособия</p> <p>Технические средства обучения: - Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб); - Комплекты компьютерных комплектующих для производства сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники; - Проектор и экран; - Маркерная доска; - Программное обеспечение общего и профессионального назначения.</p>
21.02.19 Землеустройство		
8	<p>ПМ.01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям ПМ.02 Проведение технической инвентаризации и технической оценки объектов недвижимости ПМ.03 Вспомогательная деятельность в сфере государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости, определения кадастровой стоимости ПМ.04 Осуществление контроля использования и охраны земельных ресурсов и окружающей среды, мониторинг земель ПМ.05 Проектирование, организация и устройство</p>	<p>Мастерская по компетенции «Геодезия»: - оборудованное место преподавателя - оборудованные места обучающихся - комплект учебно-наглядных пособий - наглядные и электронные пособия</p> <p>Технические средства обучения: - Аудиовизуальный комплекс мастера (проекторное, копировальное, компьютерное оборудование, ИБП, информационные табло и пр.) - IT комплект обучающихся (ПК, ИБП, монитор) - Квадрокоптер - Комплект мебели для оснащения мастерской (столы, стулья, система хранения и пр.) - Комплект современного геодезического оборудования</p>

	<p>территорий различного назначения ПМ.06 Освоение одной или нескольких профессий рабочих, должностей служащих</p>	<p>(роботизированный тахеометр, отражатель, штатив, веха и пр.) - Комплект оборудования (электронный тахеометр, отражатель, нивелир, рейка) - Спутниковое оборудование - Специализированное программное обеспечение, пакет офисных программ</p> <p>Комплексный кабинет измерительной геодезической техники и математической обработки результатов геодезических измерений, основ геологии и геоморфологии. Лаборатория геоинформационных систем и автоматизированных систем ведения кадастра. Лаборатория геодезии и прикладной фотограмметрии: - оборудованное место преподавателя - оборудованные места обучающихся - комплект учебно-наглядных пособий - наглядные и электронные пособия</p> <p>Полигон: учебный геодезический</p>
23.02.04 Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования (в строительстве)		
9	<p>ПМ.01 Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования при строительстве, содержании и ремонте дорог ПМ.02 Техническое обслуживание и ремонт подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин и оборудования в стационарных мастерских и на месте выполнения работ ПМ.03 Организация работы первичных трудовых коллективов ПМ.06 Выполнение работ по профессии 18522 Слесарь по ремонту дорожно-строительных машин и тракторов</p>	<p>Комплексный кабинет проектирования, производства работ, управления качеством и курсового проектирования: - оборудованное место преподавателя - оборудованные места обучающихся - комплект учебно-наглядных пособий - наглядные и электронные пособия</p> <p>Комплексный кабинет электротехники, электронной техники и электроинструмента: - оборудованное место преподавателя - оборудованные места обучающихся - комплект учебно-наглядных пособий - наглядные и электронные пособия</p> <p>Мастерская Сухое строительство и штукатурные работы оборудованное место преподавателя</p>

		<ul style="list-style-type: none"> - оборудованные места обучающихся - комплект учебно-наглядных пособий - наглядные и электронные пособия <p>Тренировочные стенды – модули</p> <p>Мастерская «Веб-дизайн и разработка»:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудованное место преподавателя - оборудованные места обучающихся - комплект учебно-наглядных пособий - наглядные и электронные пособия
54.02.01 Дизайн		
10	<p>ПМ.01 Разработка художественно-конструкторских (дизайнерских) проектов промышленной продукции, предметно-пространственных комплексов</p> <p>ПМ.02 Техническое исполнение художественно-конструкторских (дизайнерских) проектов в материале</p> <p>ПМ.03 Контроль за изготовлением изделий на производстве в части соответствия их авторскому образцу</p>	<p>Мастерская «Промышленный дизайн»</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудованное место преподавателя; - оборудованные места обучающихся; - комплект учебно-наглядных пособий; - наглядные и электронные пособия. <p>Технические средства обучения:</p> <p>IT комплект (графическая станция, монитор, ИБП, плазменная панель) 10 комплектов 40 ед. монитор, ИБП, плазменная панель)</p> <p>IT комплект руководителя мастерской (ПК, копировально-множительная техника, ИБП)</p> <p>Комплект оборудования для 3D моделирования и изготовления опытных образцов (3D принтер, ноутбук, штангенциркуль)</p> <p>Комплект оборудования для макетирования (фрезерный станок с ЧПУ для макетирования, комплект ручного инструмента)</p> <p>Мастерская «Графический дизайн»</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудованное место преподавателя; - оборудованные места обучающихся; - комплект учебно-наглядных пособий; - наглядные и электронные пособия. <p>Технические средства обучения:</p> <p>IT комплект (графическая станция, монитор, графический планшет, ИБП)</p> <p>IT комплект руководителя мастерской (ПК, копировально-множительная техника, ИБП, графический планшет и пр.)</p> <p>Оборудование для верстки и печати (цифровая печатная машина, режущий</p>

		<p>плоттер, брошюровщик, термопресс и пр.)</p> <p>Программное обеспечение: Microsoft Office не ниже 2016, Графический пакет Adobe CC не ниже 2014, Adobe Acrobat DC (X pro).</p> <p>Мастерская «Визуальный мерчендайзинг»</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудованное место преподавателя; - оборудованные места обучающихся; - комплект учебно-наглядных пособий; - наглядные и электронные пособия. <p>Технические средства обучения:</p> <p>IT комплект обучающихся (ПК, ИБП, монитор, плазменная панель, графический планшет)</p> <p>IT комплект руководителя мастерской (ПК, копировально-множительная техника, ИБП, интерактивный флипчарт, режущий плоттер и пр.)</p> <p>Комплект мебели для оснащения мастерской (складные столы, стулья, система хранения, мебель для руководителя мастерской и мастера)</p> <p>Экстерьерный тренажер (состав: витрина вертикальная 1,5*1,5*2,4 м, оснащенная комплектом осветительного оборудования, манекенами, стремянка, гладильные доски, утюги, комплект электроинструмента, демонстрационный материал и пр.)</p> <p>Интерьерный тренажер (витрина горизонтальная 1,5*0,8*1,8м., оснащенная комплектом осветительного оборудования, комплект для уборки рабочего места, верстак, демонстрационный материал и пр.)</p> <p>Мастерская рисунка и живописи</p> <ul style="list-style-type: none"> - оборудованное место преподавателя; - оборудованные места обучающихся; - комплект учебно-наглядных пособий; - наглядные и электронные пособия. <p>Технические средства обучения:</p> <p>подиум (для натюрморта);</p> <p>мольберты (по кол-ву обучающихся в группе);</p> <p>ящики для красок;</p> <p>планшеты;</p> <p>натюрмортный фонд;</p> <p>художественные материалы (карандаши, уголь, соус, сепия, сангина,</p>
--	--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

		<p>пастели, ластик, кисти, бумага, картон и т.п.); графические материалы (линеры, маркеры, ручки капиллярные, перья, тушь, чернила и т.п.); инструменты и аксессуары (палитра, подрамник); дидактические материалы; папки (для работ студентов).</p> <p>Кабинет экономики и менеджмента: - оборудованное место преподавателя; - оборудованные места обучающихся; - комплект учебно-наглядных пособий; - наглядные и электронные пособия.</p>
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Выводы: по результатам проведенного аудита материально-технической базы можно сделать вывод, что оснащение действующих мастерских, лабораторий и кабинетов колледжа удовлетворяет требованиям для формирования эффективной системы профессиональной подготовки специалистов строительной отрасли Свердловской области по образовательным программам. Но вместе с тем требуется обновление программного обеспечения и оборудования, с учетом импортозамещения, для обучения по строительным специальностям на основе применения цифровых технологий в строительной индустрии, информационного моделирования BIM, технологий искусственного интеллекта в процессах анализа качества строительства.

Основное внимание при формировании программ обучения в колледже рекомендуется уделить цифровым технологиям. Важным фактором может стать способность образовательных учреждений - участников кластера выступить на опережение, обучая студентов новым информационным технологиям через взаимодействие с работодателем, используя возможность вариативных частей основных образовательных программ, а также, разрабатывая дополнительные короткие программы, позволяющие при прохождении практики и трудоустройства в строительные компании адаптироваться к изменениям рынка строительного производства в соответствии с современными тенденциями цифровой трансформации строительного производства.

В связи с этим рекомендуется рассмотреть возможность обновления материально – технической базы колледжа за счет создания новых зон, оснащенных современным оборудованием в рамках проекта «Профессионалитет», под следующие виды работ:

1. Строительная печать;

2. Арматурные работы;
3. Малярные и декоративные работы;
4. Электротехника и электромонтаж;
5. Цифровые технологии в строительстве;
6. Инженерные системы зданий и сооружений;
7. Компьютерная графика и автоматизированные системы проектирования;
8. Графические работы и макетирование;
9. Проектирование зданий и сооружений;
10. Геопространственные технологии.

ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасльПриложение № 7
к программе деятельности кластера

УТВЕРЖДАЮ:

Директор


 О.В. Бурганова


**Поэтажный план кластера,
планы зонирования и застройки помещения кластера
среднего профессионального образования
«Цифровое строительство»
(строительная отрасль)**

ГАПОУ СО Уральский колледж строительства,
архитектуры и предпринимательства
Свердловская область,
Екатеринбург, ул. Малышева 117, ул. Малышева 130



2025

строительная
отрасль



План территории



Корпус №1
ул.Малышева 117, Литера Б, Б1

- Арматурные работы
- Электротехника и электромонтаж
- Строительная печать
- Малярные и декоративные работы

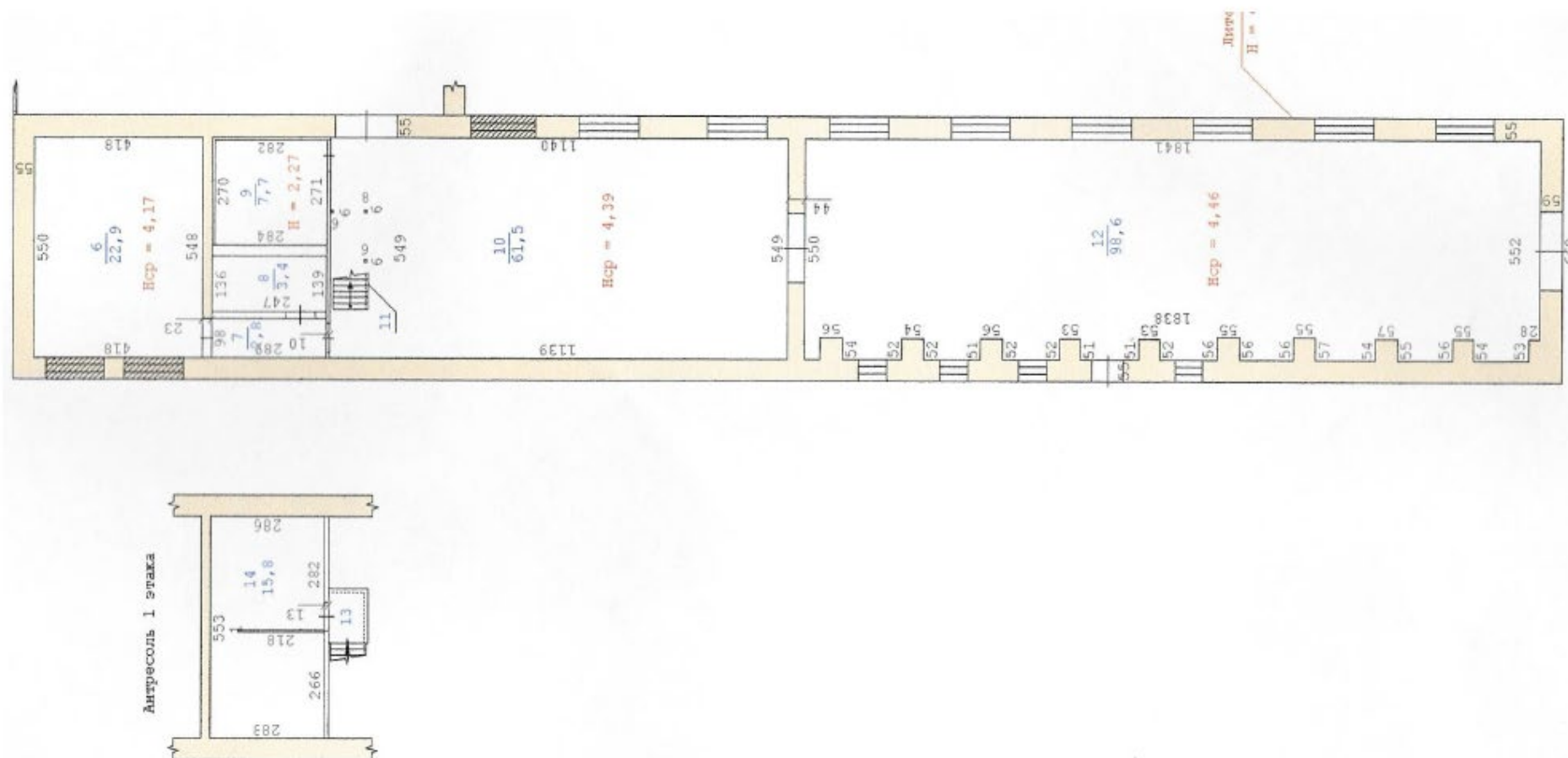
Корпус №2
Малышева 130

- Цифровые технологии в строительстве
- Инженерные системы зданий и сооружений
- Компьютерная графика и автоматизированные системы проектирования
- Графические работы и макетирование
- Проектирование зданий и сооружений
- Геопространственные технологии



ПЛАН ОБЪЕКТА

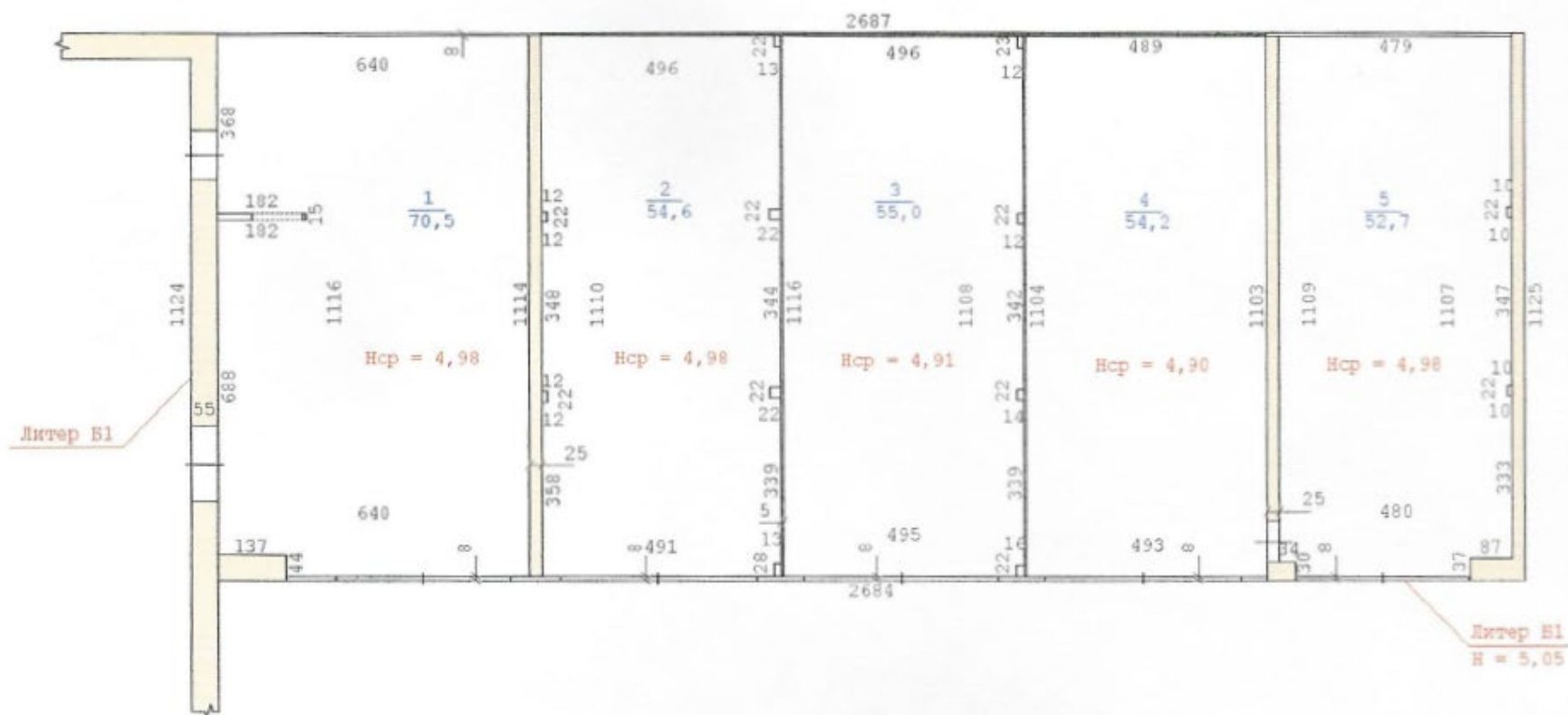
План здания площадью 215,0 кв.м.
(выкопировка из поэтажного плана 1 этажа)
улица Малышева, дом 117, Литера Б





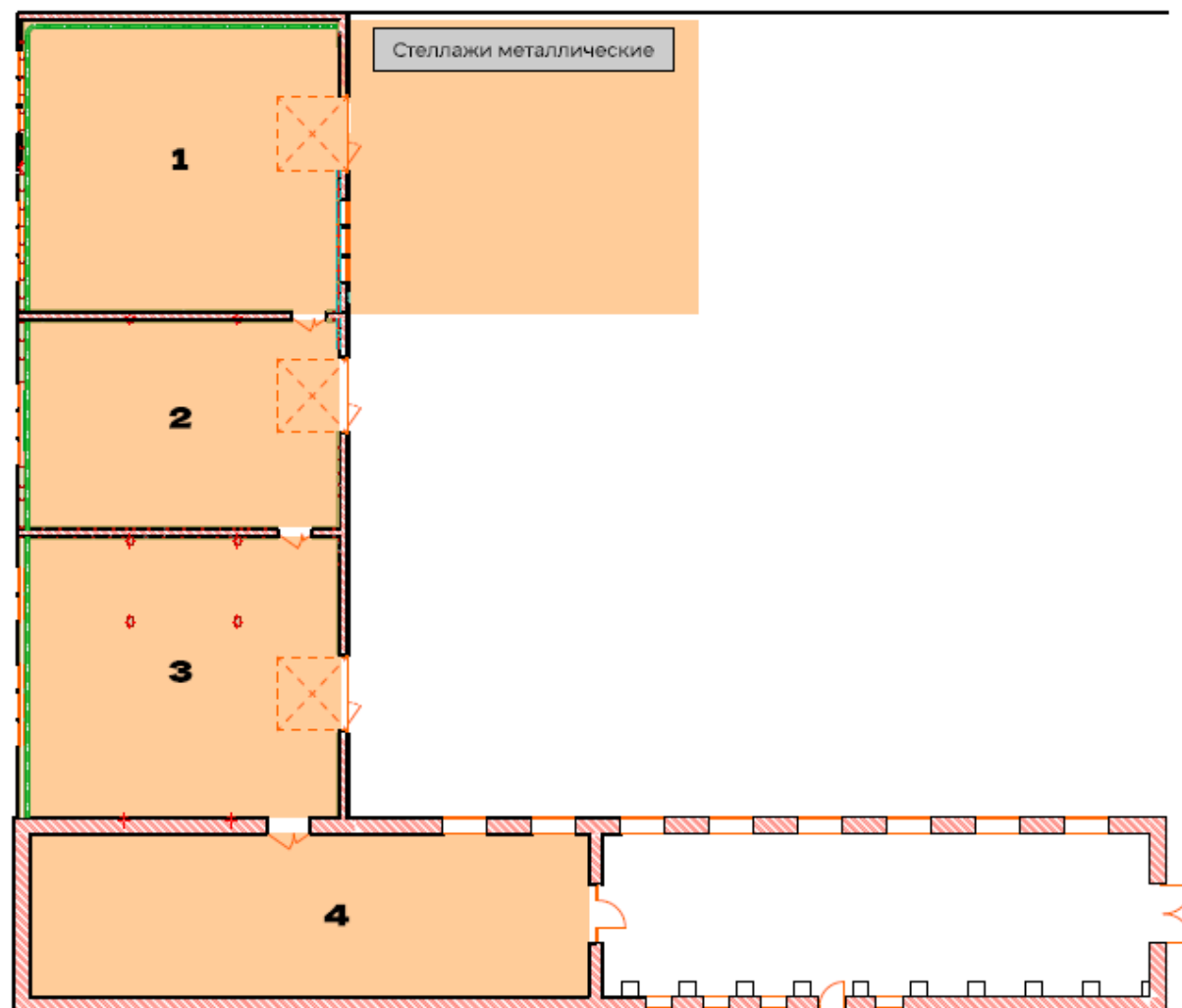
ПЛАН ОБЪЕКТА

План здания площадью 287,0 кв.м.
(выкопировка из поэтажного плана 1 этажа)
улица Малышева, дом 117, Литера Б1





План корпуса №1
ул. Малышева 117, Литера Б, Б1



1. Арматурные работы - 138,27 м.кв.
2. Электротехника и электромонтаж - 91,46 м.кв.
3. Строительная печать - 124,57 м.кв.
4. Малярные и декоративные работы - 103,84 м.кв.

Общей площадью - 458,14 м.кв.

ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасль

Корпус №1
ул. Малышева 117
Фасад Литера Б, Б1

Цвет стен в системе RAL 2005
RAL 7016, RAL 9003



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ 2025



строительная
отрасль



Корпус №1
ул. Малышева 117, Литера Б1
Входная группа, зона «Арматурные работы»





Корпус №1

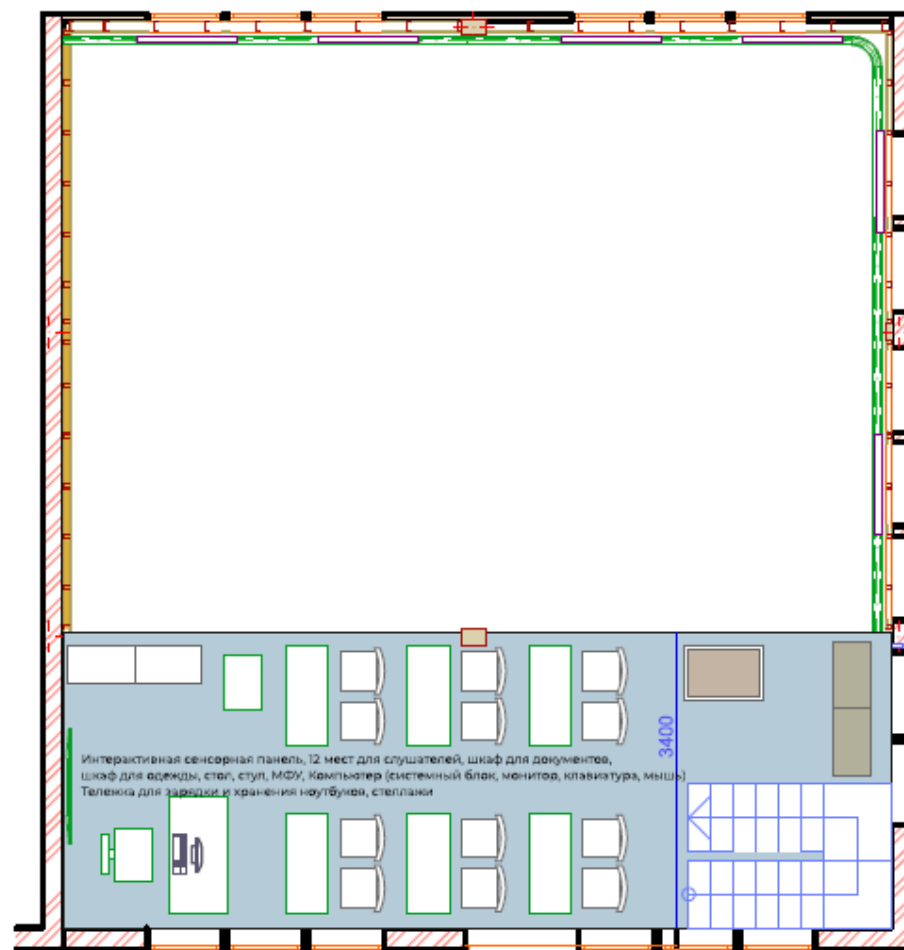
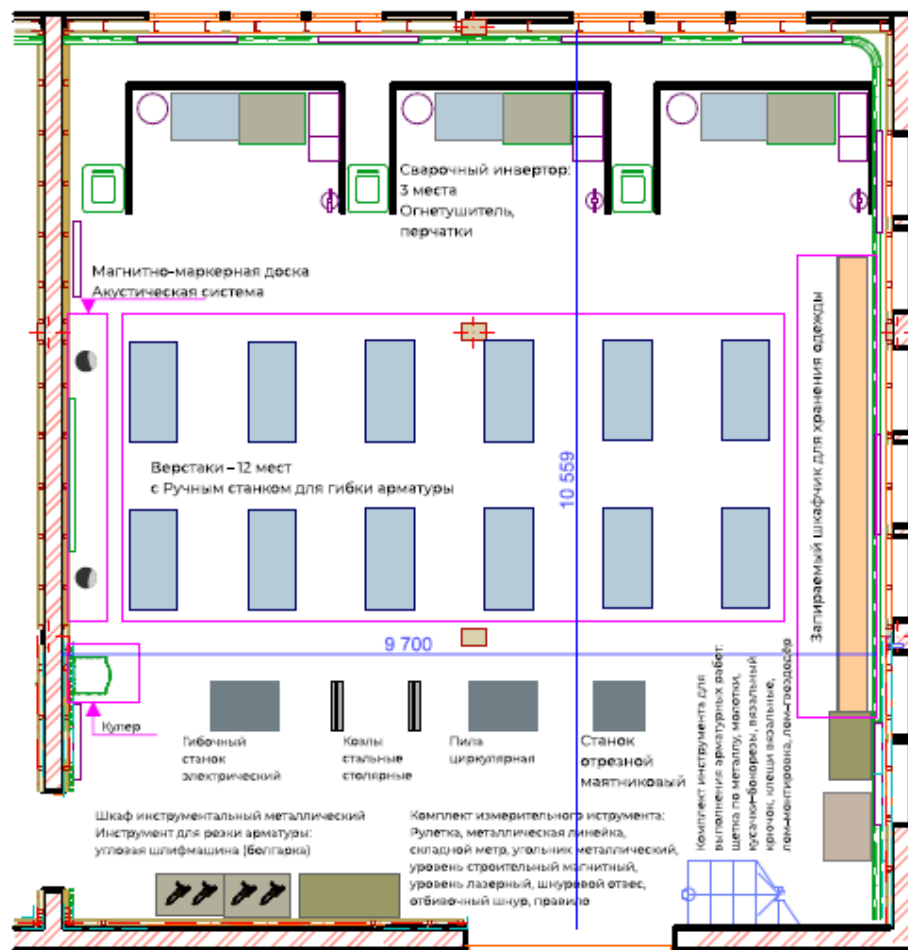
ул. Малышева 117, Литера Б1

План расстановки мебели, зона «Арматурные работы»

Площадь зоны - 138,27 м.кв.

Общая зона (уровень 1) - 103,61 м.кв.

Антресоль (уровень 2) - 34,66 м.кв.



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасль

Корпус №1

ул. Малышева 117, Литера Б1

3D визуализация, зона «Арматурные работы»



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ 2025



строительная
отрасль



Корпус №1
ул. Малышева 117, Литера Б1
3D визуализация, зона «Арматурные работы»



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасль

Корпус №1

ул. Малышева 117, Литера Б1

3D визуализация, зона «Арматурные работы»



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасль

Корпус №1

ул. Малышева 117, Литера Б1

Входная группа, зона «Электротехника и электромонтаж»





Корпус №1

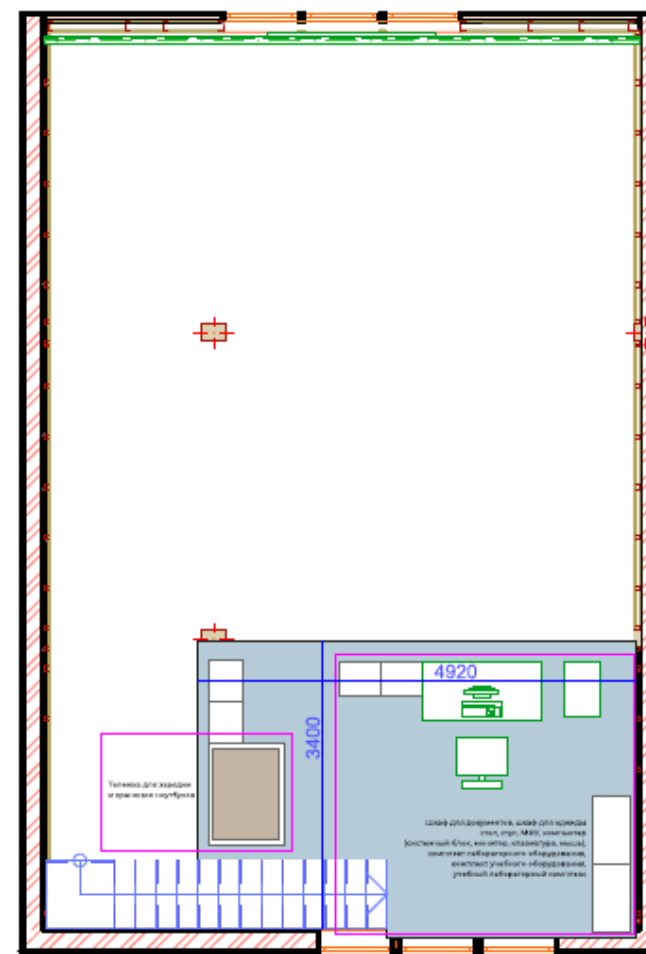
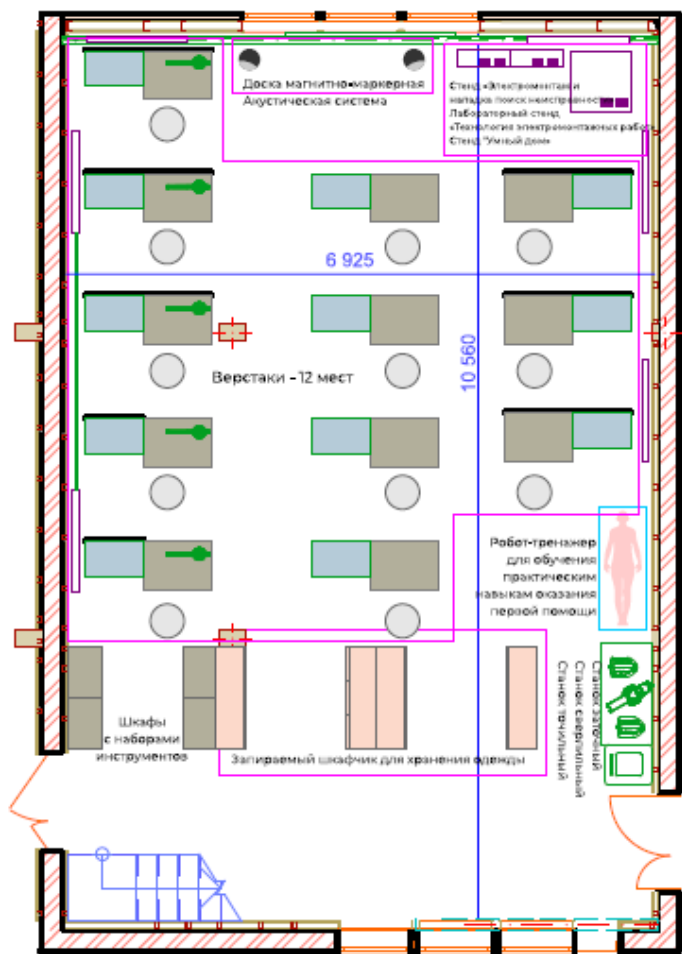
ул. Малышева 117, Литера Б1

План расстановки мебели, зона «Электротехника и электромонтаж»

Площадь зоны - 91,46 м.кв.

Общая зона (уровень 1) - 73,13 м.кв.

Антресоль (уровень 2) - 18,33 м.кв.



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасль

Корпус №1

ул. Малышева 117, Литера Б1

3D визуализация, зона «Электротехника и электромонтаж»



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасль

Корпус №1

ул. Малышева 117, Литера Б1

3D визуализация, зона «Электротехника и электромонтаж»



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасль

Корпус №1

ул. Малышева 117, Литера Б1

3D визуализация, зона «Электротехника и электромонтаж»



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасль

Корпус №1

ул. Малышева 117, Литера Б1

Входная группа, зона «Строительная печать»





Корпус №1

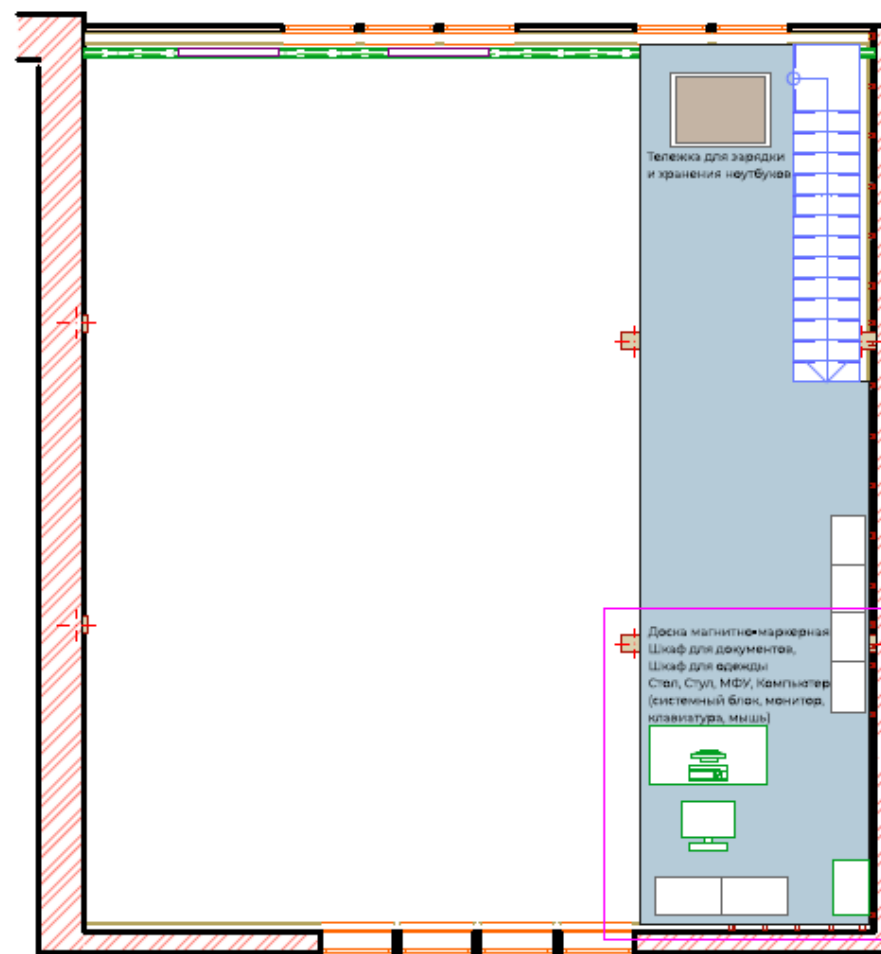
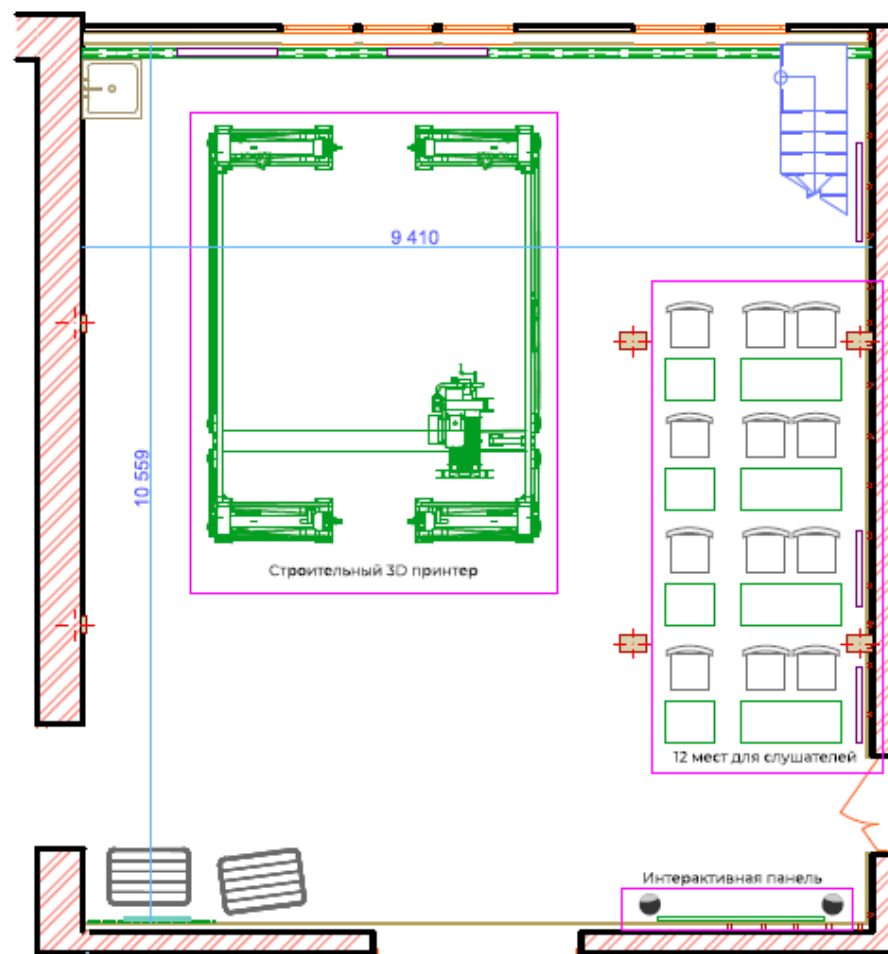
ул. Малышева 117, Литера Б1

План расстановки мебели, зона «Строительная печать»

Площадь зоны - 124,57 м.кв.

Общая зона (уровень 1) - 99,26 м.кв.

Антресоль (уровень 2) - 25,31 м.кв.



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасль

Корпус №1

ул. Малышева 117, Литера Б1

3D визуализация, зона «Строительная печать»

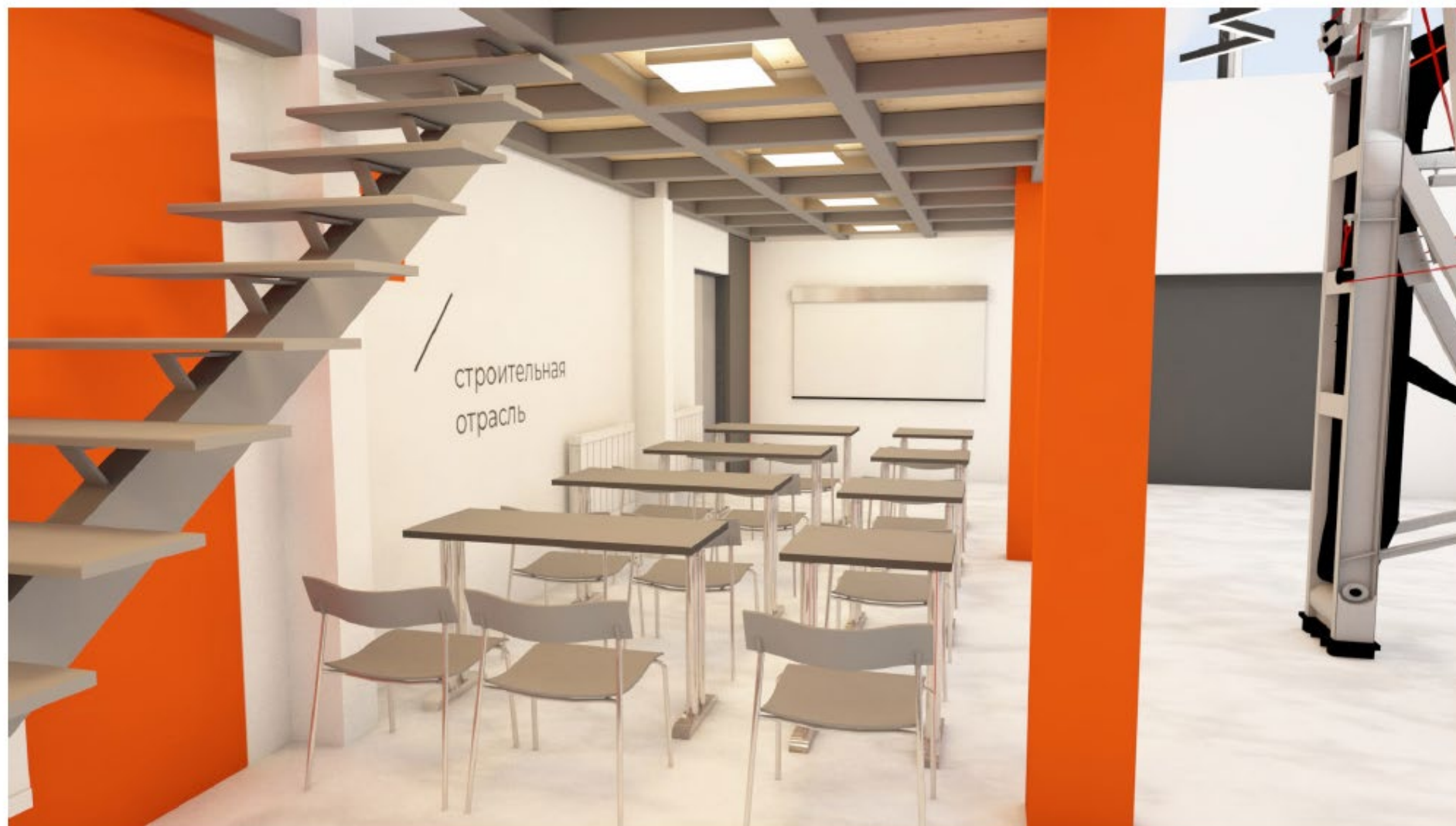




Корпус №1

ул. Малышева 117, Литера Б1

3D визуализация, зона «Строительная печать»





Корпус №1

ул. Малышева 117, Литера Б1

3D визуализация, зона «Строительная печать»



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасль

Корпус №1

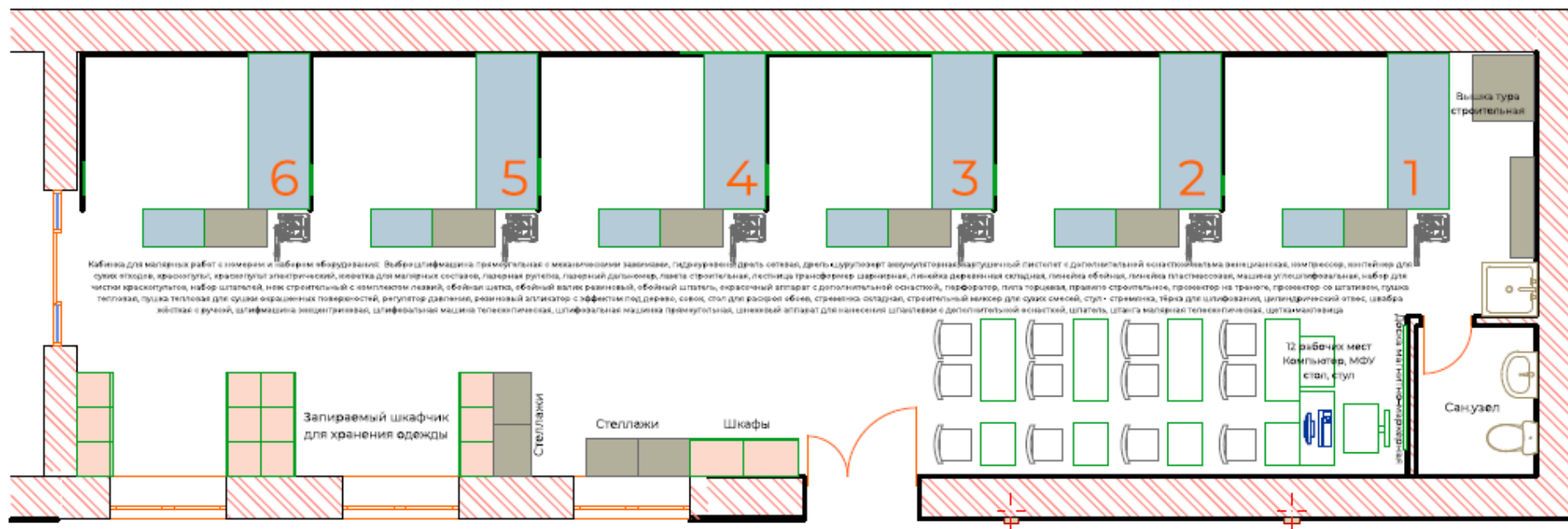
ул. Малышева 117, Литера Б1

Входная группа, зона «Малярные и декоративные работы»





Корпус №1
ул. Малышева 117, Литера Б
План расстановки мебели, зона «Малярные и декоративные работы»
Площадь зоны - 103,84 м.кв.





Корпус №1

ул. Малышева 117, Литера Б

3D визуализация, зона «Малярные и декоративные работы»



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасль

Корпус №1

ул. Малышева 117, Литера Б

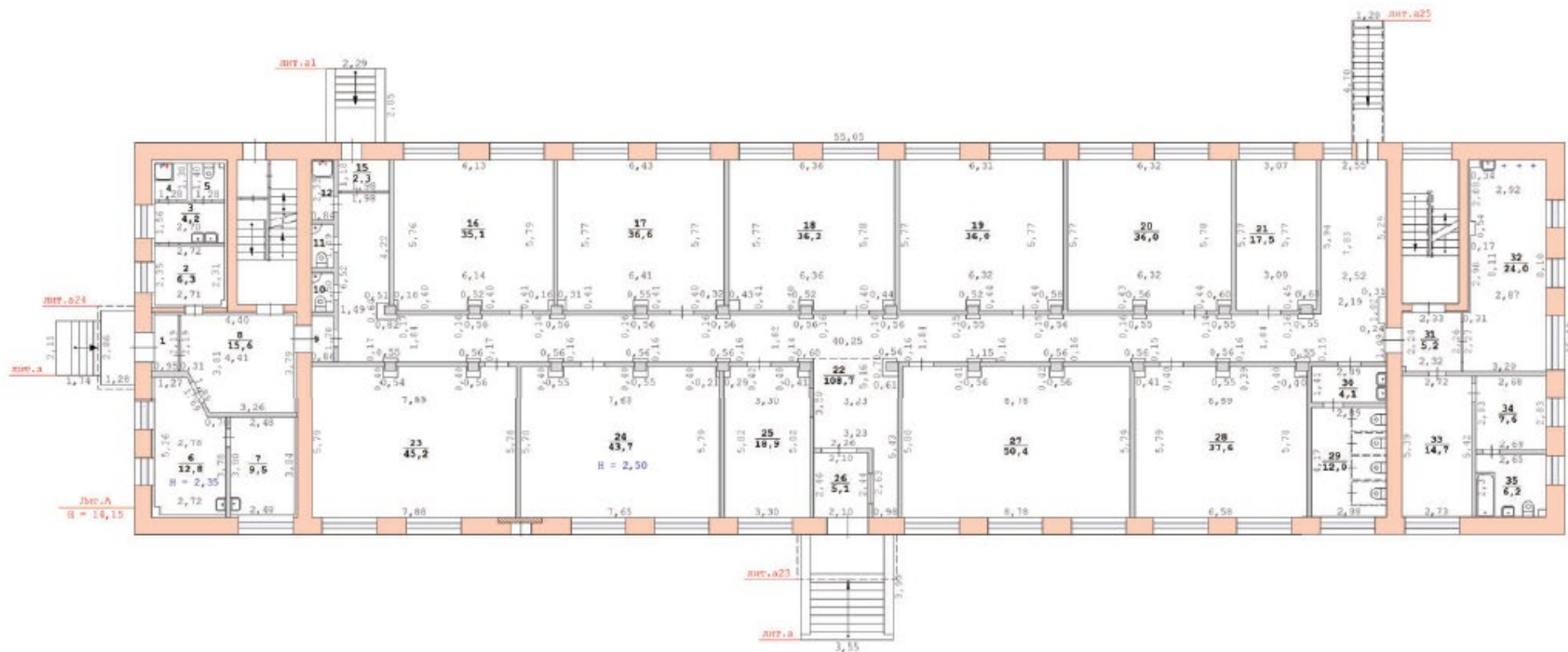
3D визуализация, зона «Малярные и декоративные работы»





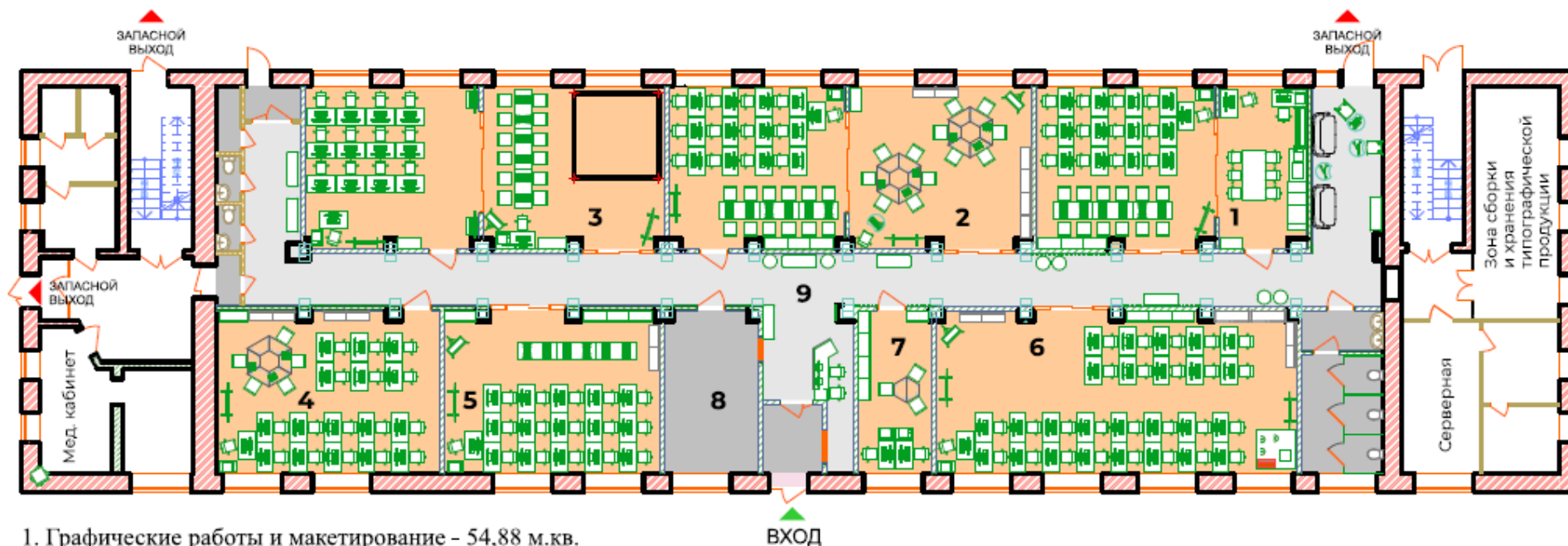
ПЛАН ОБЪЕКТА

Нежилое помещение площадью 643,3 кв.м.
(выкопировка из поэтажного плана 1 этажа)
улица Малышева, дом 130 (Общезитие)





План корпуса №2
ул. Малышева 130



1. Графические работы и макетирование - 54,88 м.кв.
2. Геопространственные технологии - 73,20 м.кв.
3. Цифровые технологии в строительстве - 72,65 м.кв.
4. Компьютерная графика и автоматизированные системы проектирования - 45,29 м.кв.
5. Проектирование зданий и сооружений - 43,89 м.кв.
6. Инженерные системы зданий и сооружений - 73,13 м.кв.
7. Преподавательская - 14,94 м.кв.
8. Гардероб - 18,89 м.кв.
9. Коридор - 111,17 м.кв.

Общей площадью - 508,04 м.кв.

ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025



строительная
отрасль



Корпус №2
ул. Малышева 130
Фасад

Цвет стен в системе RAL 1013
RAL 7016



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасль

Корпус №2
ул. Малышева 130
3D визуализация входной группы



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасль

Корпус №2

ул. Малышева 130

3D визуализация входной группы





Корпус №2

ул. Малышева 130

План расстановки мебели, зона «Графические работы и макетирование»

Площадь зоны - 54,88 м.кв.



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ 2025



строительная
отрасль



Корпус №2

ул. Малышева 130

3D визуализация, зона «Графические работы и макетирование»



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасль

Корпус №2

ул. Малышева 130

3D визуализация, зона «Графические работы и макетирование»



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасль

Корпус №2

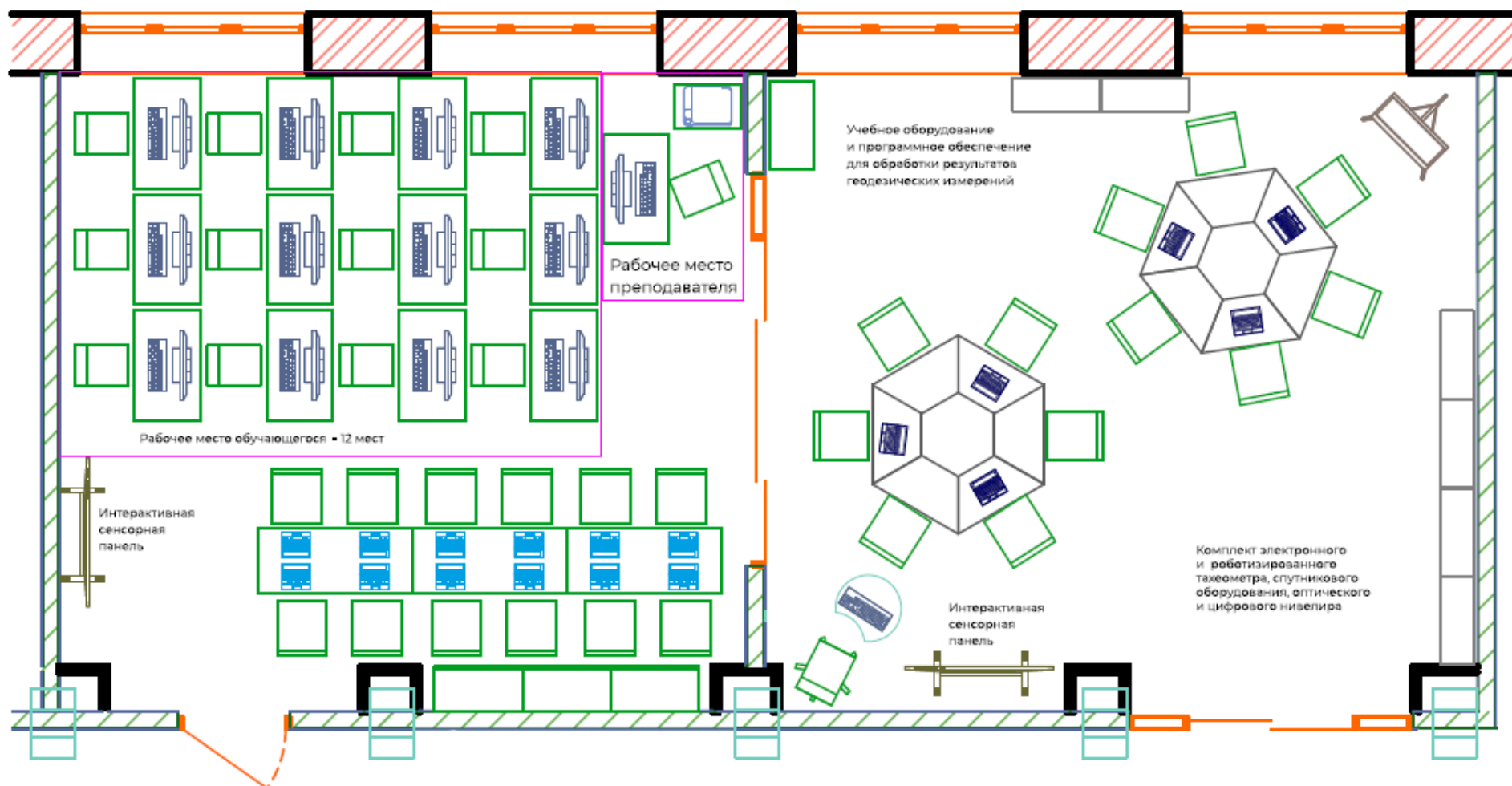
ул. Малышева 130

3D визуализация, зона «Графические работы и макетирование»





Корпус №2
ул. Малышева 130
План расстановки мебели, зона «Геопространственные технологии»
Площадь зоны - 73,20 м.кв.



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасль

Корпус №2

ул. Малышева 130

3D визуализация, зона «Геопространственные технологии»



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасль

Корпус №2

ул. Малышева 130

3D визуализация, зона «Геопространственные технологии»



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасль

Корпус №2

ул. Малышева 130

3D визуализация, зона «Геопространственные технологии»



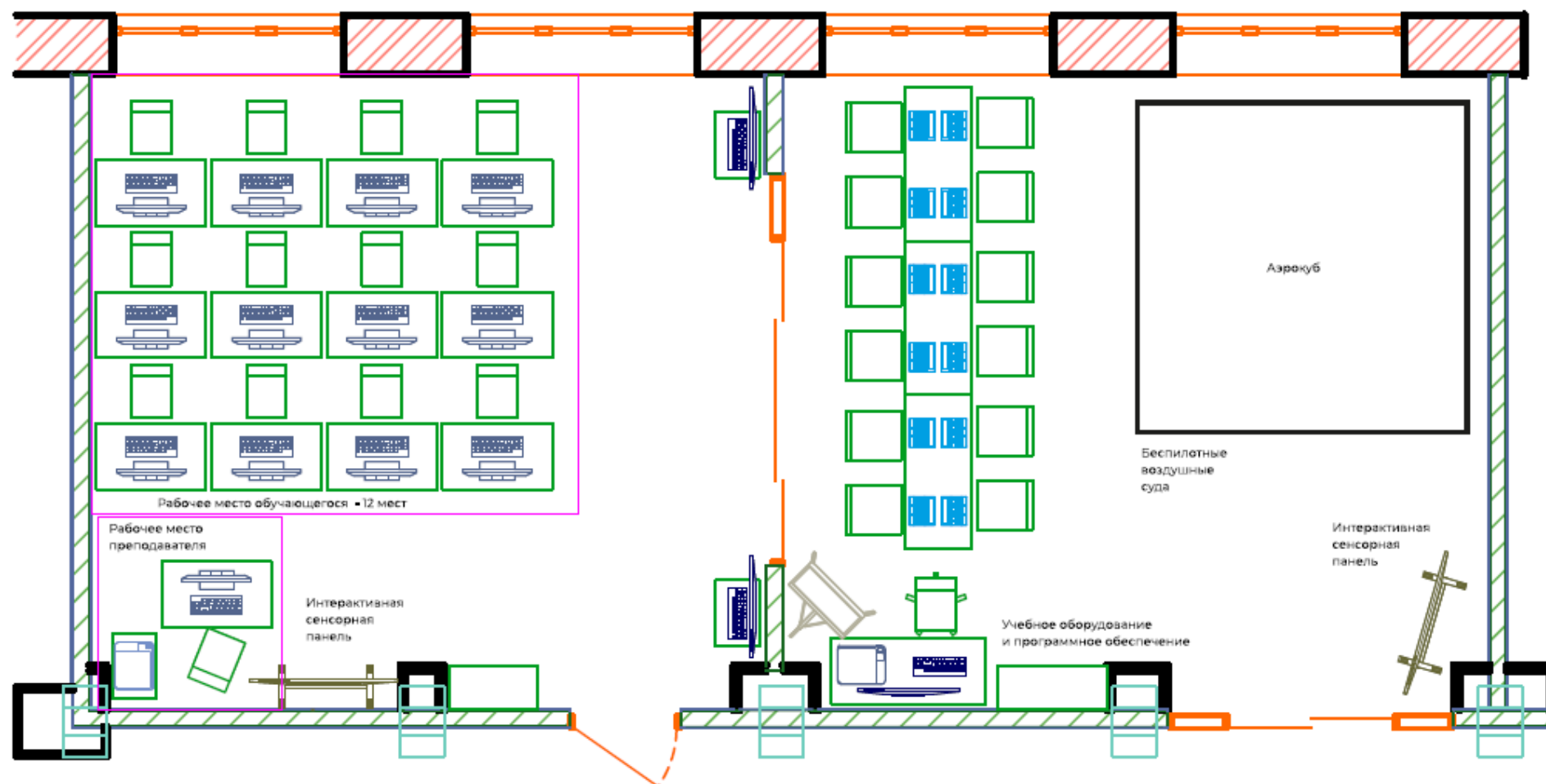


Корпус №2

ул. Малышева 130

План расстановки мебели, зона «Цифровые технологии в строительстве»

Площадь зоны - 72,65 м.кв.



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасль

Корпус №2

ул. Малышева 130

3D визуализация, зона «Цифровые технологии в строительстве»



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ 2025



строительная
отрасль



Корпус №2
ул. Малышева 130
3D визуализация, зона «Цифровые технологии в строительстве»





Корпус №2

ул. Малышева 130

3D визуализация, зона «Цифровые технологии в строительстве»



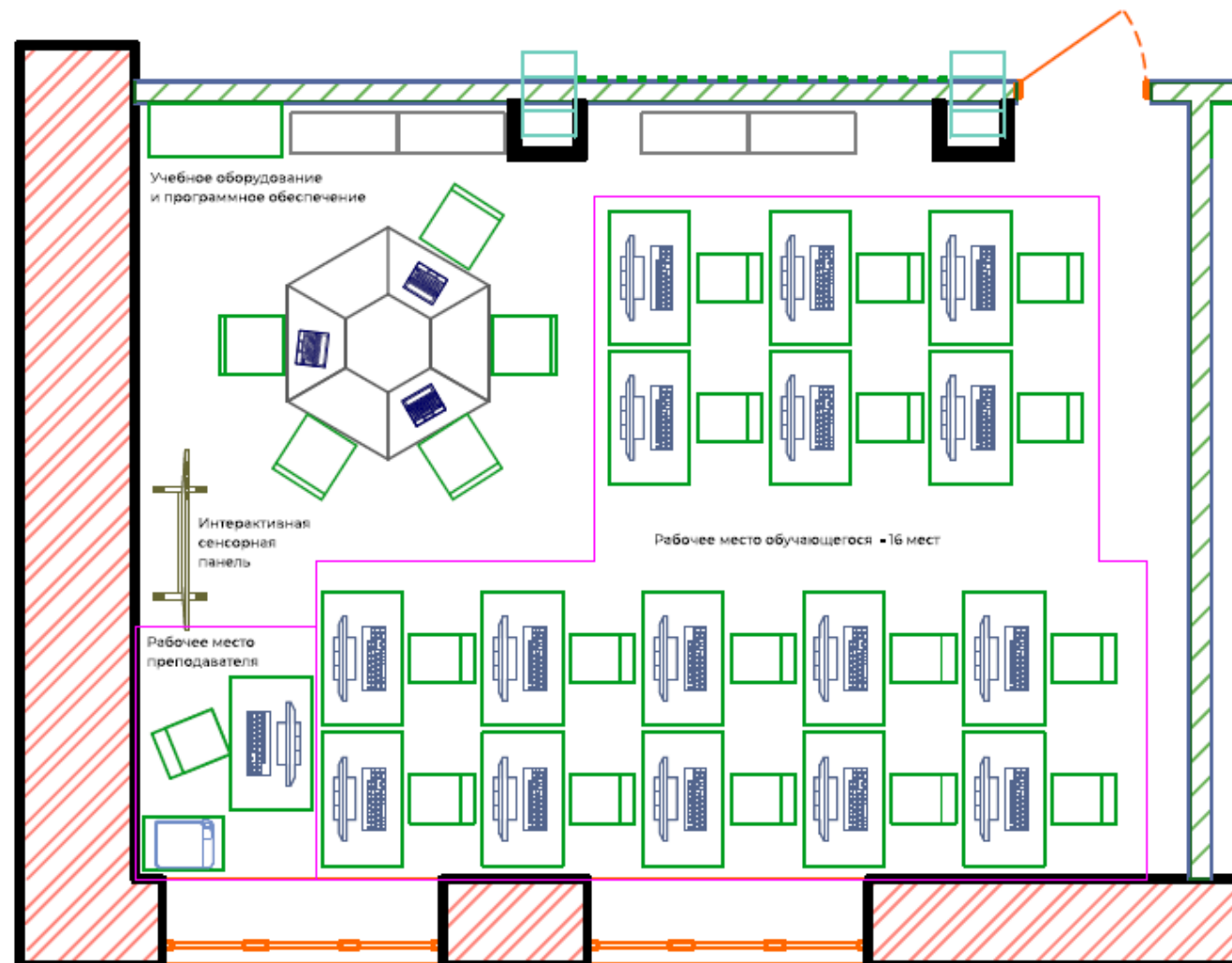


Корпус №2

ул. Малышева 130

План расстановки мебели, зона «Компьютерная графика и автоматизированные системы проектирования»

Площадь зоны - 45,29 м.кв



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ 2025



строительная
отрасль



Корпус №2

ул. Малышева 130

3D визуализация, зона «Компьютерная графика и автоматизированные системы проектирования»



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасль

Корпус №2

ул. Малышева 130

3D визуализация, зона «Компьютерная графика и автоматизированные системы проектирования»



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасль

Корпус №2

ул. Малышева 130

3D визуализация, зона «Компьютерная графика и автоматизированные системы проектирования»



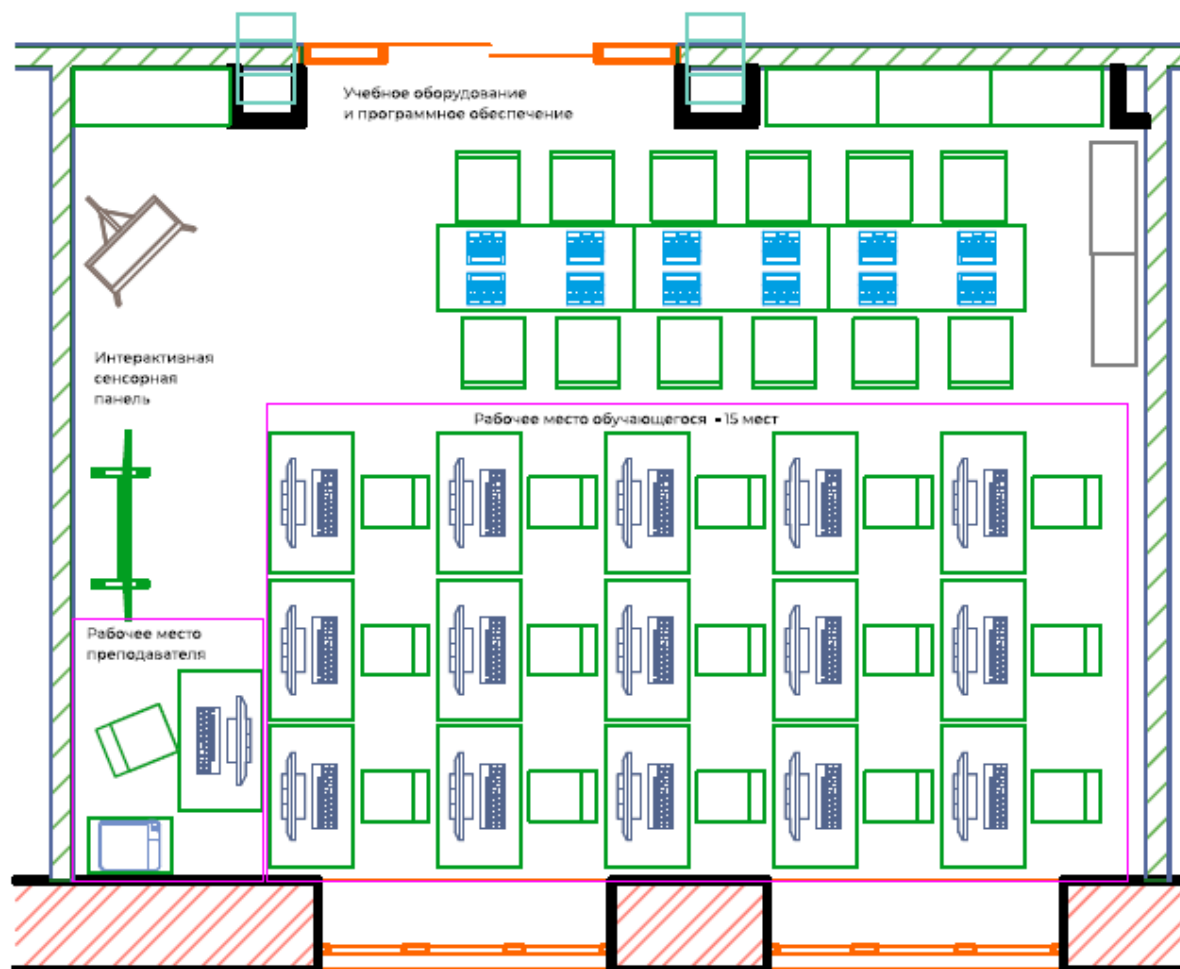


Корпус №2

ул. Малышева 130

План расстановки мебели, зона «Проектирование зданий и сооружений»

Площадь зоны - 43,89 м.кв.



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасль

Корпус №2

ул. Малышева 130

3D визуализация, зона «Проектирование зданий и сооружений»



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

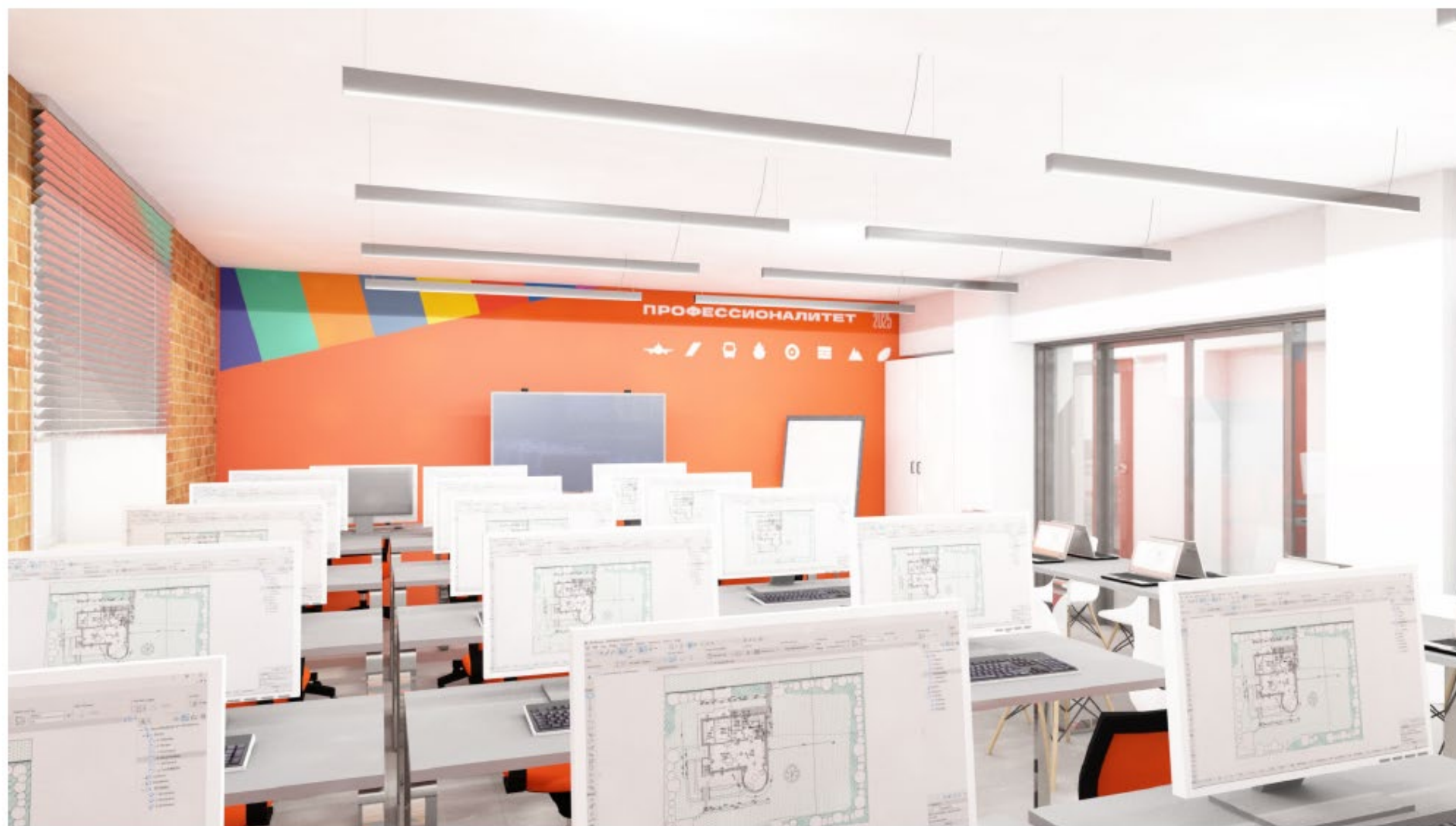
2025

строительная
отрасль

Корпус №2

ул. Малышева 130

3D визуализация, зона «Проектирование зданий и сооружений»



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасль

Корпус №2

ул. Малышева 130

3D визуализация, зона «Проектирование зданий и сооружений»



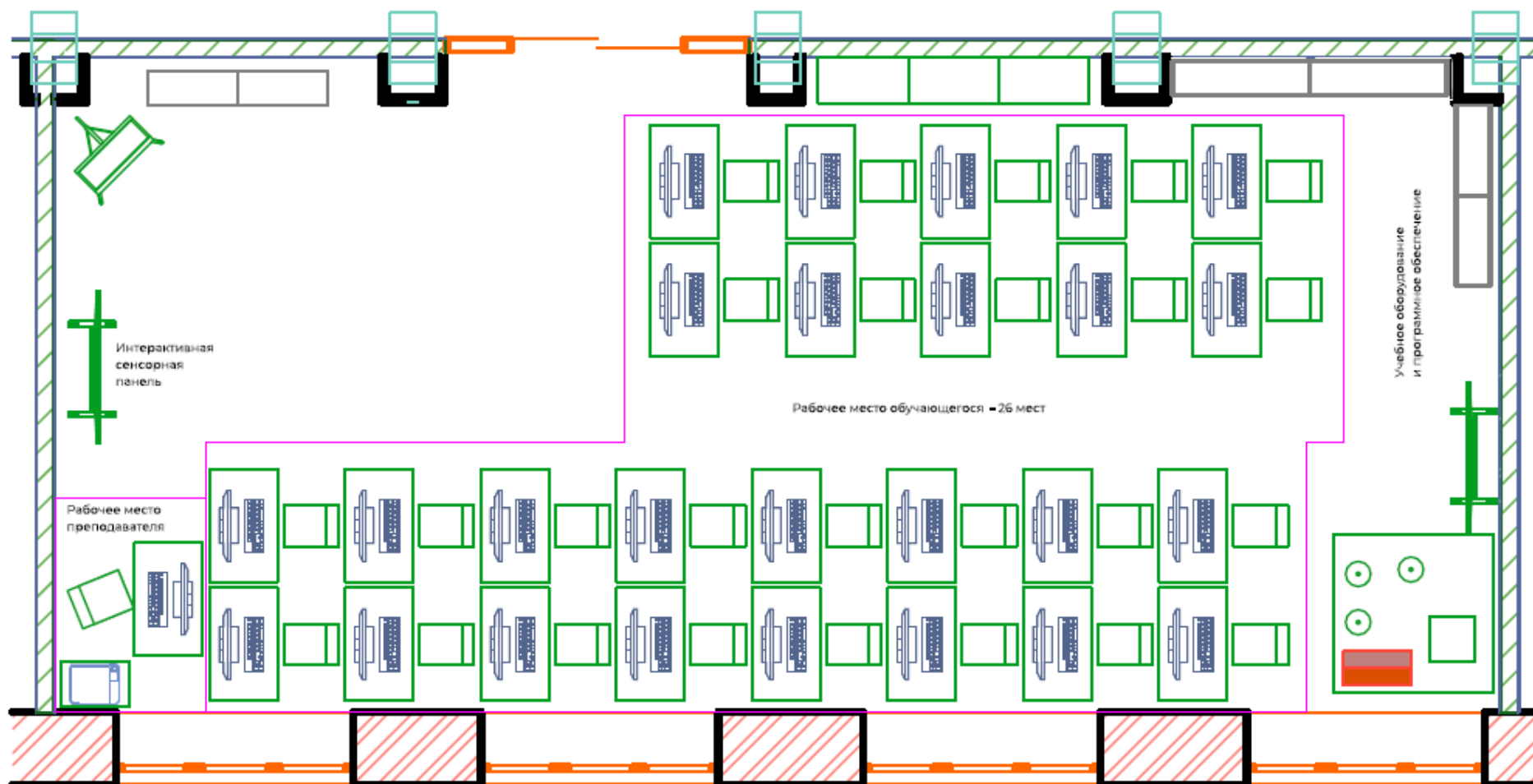


Корпус №2

ул. Малышева 130

План расстановки мебели, зона «Инженерные системы зданий и сооружений»

Площадь зоны - 73,13 м.кв.



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

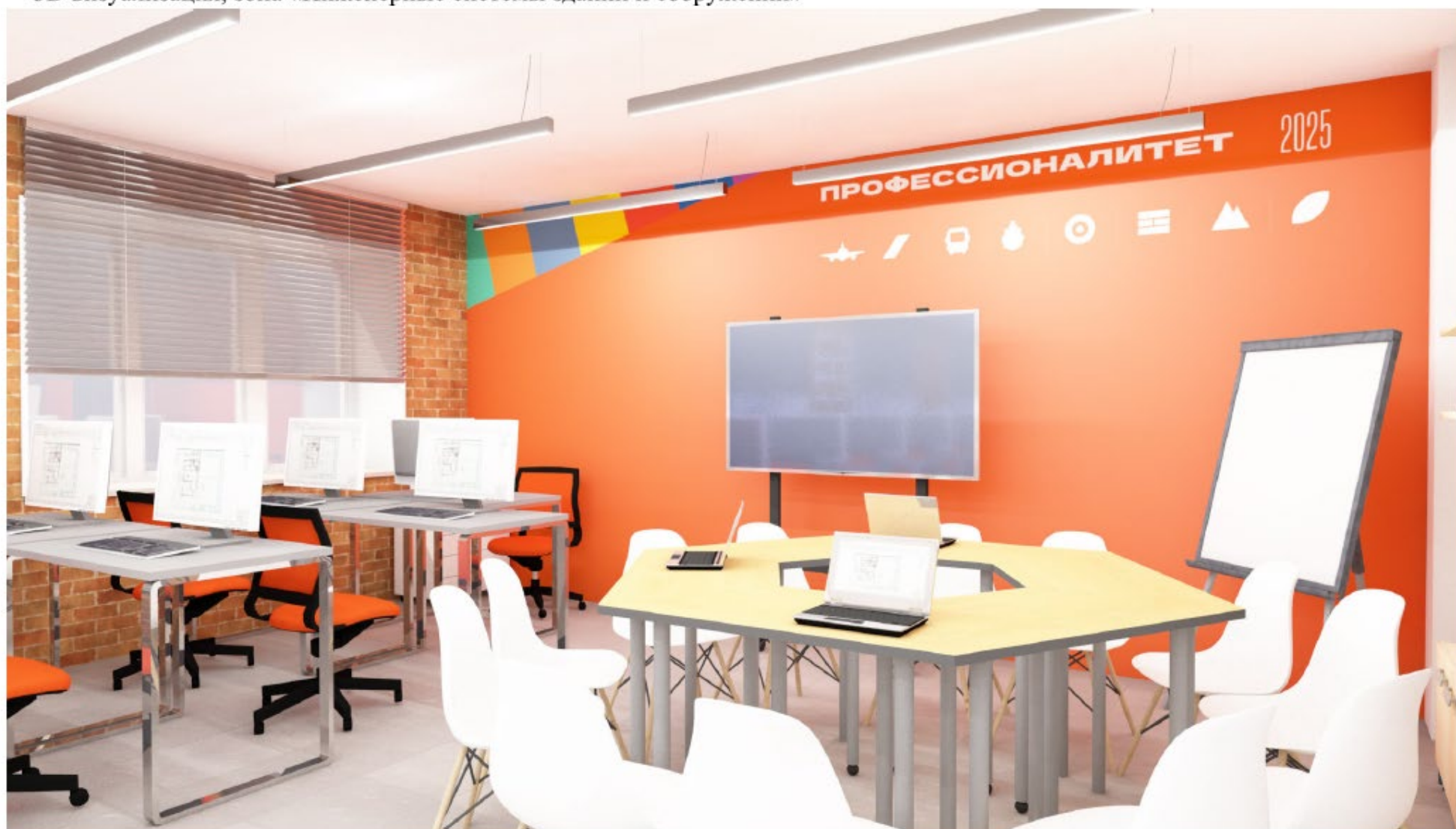
2025

строительная
отрасль

Корпус №2

ул. Малышева 130

3D визуализация, зона «Инженерные системы зданий и сооружений»



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасль

Корпус №2

ул. Малышева 130

3D визуализация, зона «Инженерные системы зданий и сооружений»



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасль

Корпус №2

ул. Малышева 130

3D визуализация, зона «Инженерные системы зданий и сооружений»



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ 2025



строительная
отрасль



Корпус №2
ул. Малышева 130
3D визуализация, общие зоны «Коридор»



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ

2025

строительная
отрасль

Корпус №2

ул. Малышева 130

3D визуализация, общие зоны «Переговорная»



ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ 2025



строительная
отрасль



Корпус №2
ул. Малышева 130
3D визуализация, общие зоны «Ресепшен»

