



**от 26 октября 2018 г. № 622-р**

**г. Улан-Удэ**

В соответствии с паспортом национального проекта «Образование», утвержденного протоколом заседания президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам от 3 сентября 2018 г. № 10 и документацией на участие в отборе на предоставление в 2019 году субсидии из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на создание ключевых центров развития детей в рамках федерального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование»:

**1. Определить:**

- региональным координатором, ответственным за создание и функционирование центра цифрового образования «IT-куб» на территории Республики Бурятия, Министерство образования и науки Республики Бурятия;
- региональным оператором, ответственным за функционирование центра цифрового образования «IT-куб» на территории Республики Бурятия, муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Сэлэнгэ».

**2. Утвердить:**

- Комплекс мер по созданию регионального центра цифрового образования «IT-куб» в Республике Бурятия в 2019 году согласно приложению № 1\* к настоящему распоряжению;

- Концепцию по созданию регионального центра цифрового образования «IT-куб» в Республике Бурятия на 2019 - 2024 годы согласно приложению № 2\* к настоящему распоряжению.

3. Настоящее распоряжение вступает в силу со дня его подписания.

**Исполняющий обязанности  
Председателя Правительства  
Республики Бурятия**



**И. Шутенков**

\*Приложения в электронном виде

## ПРИЛОЖЕНИЕ № 1

УТВЕРЖДЕН  
распоряжением Правительства  
Республики Бурятия  
от 26.10.2018 № 622-р

### КОМПЛЕКС МЕР

по созданию регионального центра цифрового образования «IT-куб»  
в Республике Бурятия в 2019 году

Цель реализации комплекса мер – разработка модели создания и функционирования регионального центра с участием нескольких площадок на основе реализации программ в сетевой форме и привлечением внебюджетных средств.

Реализация комплекса мер призвана способствовать открытию и функционированию регионального центра как структурного подразделения на базе существующего муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Сэлэнгэ».

В рамках проекта планируется создание инфраструктуры, отвечающей современным требованиям образовательного пространства и оснащенной интерактивным высокотехнологическим оборудованием для реализации проектной и экспериментально-исследовательской деятельности, направленной на реализацию индивидуальной траектории развития каждого ребенка.

Задачи реализации Комплекса мер:

№ п/п	Наименования мероприятия	Результат	Сроки реализации	Ответственные исполнители
-------	--------------------------	-----------	------------------	---------------------------

1.1	Подписание трехстороннего Соглашения о взаимодействии по реализации национального проекта «Образование» в Республике Бурятия между проектным офисом национального проекта «Образование» (далее – ПО национального проекта), Министерством просвещения Российской Федерации и Правительством Республики Бурятия	Соглашение	15 марта 2018 года	Правительство Республики Бурятия, ПО национального проекта «Образование», Министерство просвещения Российской Федерации
1.2	Создание в соответствии с методическими рекомендациями Министерства просвещения Российской Федерации ведомственного проектного офиса Министерства образования и науки Республики Бурятия, по реализации национального проекта «Образование»	Приказ Министерства образования и науки Республики Бурятия	1 марта 2019 г.	Министерство образования и науки Республики Бурятия
1.3	Создание в соответствии с методическими рекомендациями Министерства просвещения Российской Федерации регионального координационного совета по реализации национального проекта «Образование»	Приказ Министерства образования и науки Республики Бурятия	1 марта 2019 г.	Министерство образования и науки Республики Бурятия
1.4	Согласование с ПО национального проекта кандидата на должность руководителя ведомственного проектного офиса	Приказ Министерства образования и науки Республики Бурятия	1 марта 2019 г.	Министерство образования и науки Республики Бурятия
1.5	Проведение ежегодного повышения квалификации всех сотрудников ведомственного проектного офиса, в том числе по программам ПО национального проекта	Свидетельство о повышении квалификации	ежегодно, 2019 – 2021 гг.	Министерство образования и науки Республики Бурятия
1.6	Проведение инвентаризации кадровых, материально-технических и инфраструктурных ресурсов образовательных организаций, в том числе общего, среднего и высшего образования, а также организаций науки,	Отчет об инвентаризации	Один раз в 3 года, начиная с 2019 г.	Министерство образования и науки Республики Бурятия

	культуры, спорта и предприятий реального сектора экономики, потенциально пригодных для реализации образовательных программ в сетевой форме			
1.7	Утверждение дорожной карты по обновлению материально-технической базы между ПО национального проекта и Правительством Республики Бурятия	Дорожная карта	1 апреля 2019 г.	Министерство образования и науки Республики Бурятия, ПО национального проекта

## ПРИЛОЖЕНИЕ № 2

УТВЕРЖДЕНА  
распоряжением Правительства  
Республики Бурятия  
от 26.10.2018 № 622-р

### КОНЦЕПЦИЯ

по созданию регионального центра цифрового образования «IT-куб» в  
Республике Бурятия на 2019 – 2024 годы

Обоснование потребности в реализации мероприятия по созданию центра цифрового образования «IT-куб» в рамках национального проекта «Образование» в том числе за счет софинансирования из федерального бюджета:

Проблематика и предполагаемые результаты.

В целях подготовки инженерно-технических кадров в соответствии с запросами экономики и производства все более актуальным становится вопрос развития в обществе инженерной культуры, повышения социальной значимости и престижа инженерно-технических профессий.

Эффективным механизмом подготовки кадров в любой сфере является ранняя профориентация. Мировой опыт показывает, что готовить профессионалов необходимо со школы, так как в этот период проявляется осознанная склонность человека к той или иной деятельности. Важно создавать все условия для того, чтобы подрастающее поколение осознанно и заинтересовано подходило к вопросу выбора будущей профессии, учитывая и свои интересы, и запросы государства и общества. Основой для технологической и экономической независимости России является создание инновационной экономики, одним из ключевых факторов которой является качество подготовки инженерных кадров в сфере IT-технологий.

Реализация проекта по созданию и функционированию центра цифрового образования «IT-куб» позволит создать на территории Селенгинского

района современный центр интеллектуального развития детей и подростков в сфере современных информационных и телекоммуникационных технологий.

В этой ситуации дополнительное образование детей является сферой высокого уровня инновационной активности, что позволяет рассматривать ее как одну из приоритетных сфер инновационного развития. В связи с тем, что интересы детей и подростков становятся все более многообразными и динамичными, требуются усилия по расширению услуг дополнительного образования. Педагогический коллектив муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Сэлэнгэ» (МАУ ДО «Сэлэнгэ») обладает достаточным потенциалом для удовлетворения указанных потребностей как в части вариативности, так и адресности (индивидуализации) услуг и готов выстроить свою работу с ориентацией на заказ потребителей в силу сформировавшихся установок и наличия у управленческих кадров необходимых компетенций в области маркетинга. Педагогами разрабатываются новые программы по повышению общего уровня ИТ грамотности обучающихся и формированию новой системы работы, направленной на вовлечение в ИТ творчество разной направленности, также программы предпрофильной подготовки и профильного обучения. Для вовлечения детей в области знаний по естественно-научным и техническим специальностям, на базе МАУ ДО «Сэлэнгэ» функционируют объединения технического творчества (робототехника, 3D-моделирование, авиамоделирование, конструирование, анимационная студия и т.д.).

В 2017 году модельным центром дополнительного образования детей и региональным оператором федеральной целевой программы развития образования (ФЦПРО) по Республике Бурятия (Ресурсный центр художественного и технического творчества «Созвездие» г. Улан-Удэ) в целях развития технического творчества детей для организации районного технопарка было передано оборудование на сумму 1235311,00 руб (один миллион

двести тридцать пять тысяч тристо одиннадцать руб). Данное оборудование полностью освоено и позволило увеличить охват детей дополнительным образованием технической направленности с 35 воспитанников в 2016 году до 300 воспитанников в 2018 году.

Психолого-педагогическое исследование с целью выявления отношения родителей и обучающихся к дополнительному образованию детей показало, что большая часть респондентов наиболее важным в деятельности дополнительного образования отмечает не только укрепление здоровья и физическое развитие детей, но и творческое развитие детей и подростков в сфере современных информационных и телекоммуникационных технологий (64,2 %). Данный факт позволяет сделать вывод относительно того, что родители учитывают не только желание ребенка, его свободный выбор заниматься любимым делом в учреждении дополнительного образования, но и повысить успеваемость в школе, обеспечить уровень хорошей подготовки в профессиональной ориентации своих детей.

В перспективе для дальнейшего развития дополнительного образования детей в районе:

- охват детей в возрасте 5-18 лет программами дополнительного образования детей (удельный вес численности детей, получающих услуги в системе дополнительного образования детей, в общей численности детей в возрасте 5-18 лет) достигнет 70-75 %;

- появится возможность проб детьми различных видов и форм деятельности;

- увеличится число образовательных программ по программированию (до 6 программ), в соответствии с утверждаемым Федеральным оператором Перечнем направлений;

- увеличится число образовательных программ нового поколения по техническому конструированию и моделированию, социально полезной деятельности, программ предпрофильной подготовки и профильного обучения (8 программ);

- в районе будут созданы условия для реализации образовательных программ исследовательской, научно-технической, проектно-конструкторской деятельности обучающихся;

- повысится удовлетворенность родителей инновационными программами, направленными на получение практических навыков, а также способствующих успеху в жизненном самоопределении обучающихся (цифровая лаборатория, программирование и системное администрирование и т.д.);

- будут реализованы эффективные механизмы социального партнерства;

- появится возможность проводить массовые мероприятия технической направленности с охватом не менее 1500 детей в год городского, муниципального, регионального, межрегионального и международного уровней.

В целом произойдет значительное развитие дополнительного образования детей, прежде всего в сфере современных информационных и телекоммуникационных технологий, детского технического творчества, социального проектирования, в которой дети в активной форме смогут исследовать окружающий мир и овладеть различными научными и технологическими новациями.

Данные по сети организаций дополнительного образования, их количество в г. Гусиноозерске Селенгинского района Республики Бурятия.

На 1 сентября 2018 года на территории Селенгинского района функционирует 5 учреждений дополнительного образования:

1. Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Сэлэнгэ»;

2. Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Детско-юношеская спортивная школа»;

3. Муниципальное автономное образовательное учреждение «Специализированная детско-юношеская школа олимпийского резерва № 1»;

4. Муниципальное автономное образовательное учреждение «Гусиноозерская детская школа искусств»;

5. Муниципальное автономное учреждение «Районный Дом Культуры «Шахтер».

Из них в сфере образования – 2 учреждения:

1. Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Сэлэнгэ»;

2. Муниципальное бюджетное учреждение дополнительного образования «Детско-юношеская спортивная школа»;

Образовательный процесс в МАУ ДО «Сэлэнгэ» обеспечивают 18 педагогических работников с охватом в 1406 обучающихся.

В муниципальном бюджетном учреждении дополнительного образования «Детско-юношеская спортивная школа» работает 10 педагогических работников с охватом в 331 человек.

Общее количество детей, охваченных дополнительным образованием составляет 1737 человек.

Детская школа искусств и Районный Дом Культуры «Шахтер» являются структурными подразделениями Комитета по культуре, спорту и молодежной политике муниципального образования «Селенгинский район».

В МАУ ДО «Сэлэнгэ» реализуются следующие направления технического творчества: авиамоделирование - 69 обучающихся (4,9 % от общего охвата детей), легоконструирование – 145 обучающихся (10,31 %), робототехника – 56 обучающихся (3,98 %), 3D-моделирование – 30 обучающихся (2,13 %), анимационная студия – 15 обучающихся (1,06 %).

## Опыт реализации Республики Бурятия в федеральных и международных проектах (мероприятиях) в области образования

Байкальский образовательный форум. В 2009 году прошел первый Байкальский образовательный форум (БОФ). С тех пор БОФ позиционируется как открытая переговорная и экспертная площадка не только всероссийского, но и международного уровня, на которой происходит обсуждение наиболее важных проблем отечественной образовательной политики, принимаются стратегические решения, разрабатываются рекомендации по ключевым направлениям развития отрасли. В разные годы в работе Форума принимали участие представители 50 регионов, а также США, Германии, Монголии, Китая, Индии, Японии, Австрии, Израиля и др. Форум вел свою работу по разным тематикам: «Инновационному обществу – инновационное образование», «Новое качество образования – в нашу новую школу», «От модернизации образования – к социальным эффектам», «Учитель и культура – вызовы XXI века», «Ребенок в пространстве будущего».

2018 год - в период с 15 по 17 августа состоялся VII Международный Байкальский образовательный форум «Качество образования – диалог с обществом». БОФ прошел под эгидой Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки. Цель мероприятия - обсуждение основных вызовов современной системы образования, представленных на открытых площадках по направлениям: регионализация, инфраструктура, цифра, качество образования в международном аспекте. В работе форума приняли участие руководитель Рособнадзора Сергей Сергеевич Кравцов, заместитель министра просвещения Татьяна Юрьевна Синюгина, уполномоченный при Президенте Российской Федерации по правам ребенка Анна Юрьевна Кузнецова. Примечательным стало участие Андреаса Шляйхера - директора Департамента по образованию и навыкам Организации экономического сотрудничества и развития.

Работа была организована в различных форматах: от круглого стола до образовательных площадок и экспедиций. Во время проведения было организовано онлайн-голосование по тезисам форума с помощью мобильного приложения. Общее количество участников 1287 человек, в том числе 271 участник из 46 регионов: представители федеральных, региональных и муниципальных органов власти, региональные министры, руководители департаментов и их заместители, организаций сферы образования субъектов Российской Федерации, иностранные участники, а также работники издательств, СМИ.

2011 год – открытие базовой площадки по созданию условий для расширения современных моделей успешной социализации детства в направлении «Распространение инновационной модели развития техно-сферы в учреждениях дополнительного образования детей» Республики Бурятия в рамках федеральной целевой программы развития образования.

2011 год – республиканская научно-техническая олимпиада обучающихся, диплом участника.

2012 год - республиканская научно-техническая олимпиада обучающихся, 2 место.

2012 год – В Бурятии проведён IV Байкальский образовательный форум. На форуме принимало участие более 650 делегатов из 32 субъектов Российской Федерации. В рамках форума работала секция «Дополнительное образование». Итоговые документы Форума переданы для работы в Министерство образования и науки Российской Федерации.

2012-2013 г.г. - команда обучающихся из г. Гусиноозерска приняла участие в республиканской олимпиаде по робототехнике «Робо-Бур».

2013 год - команда обучающихся из г. Гусиноозерска приняла участие в республиканском открытом чемпионате по образовательной робототехнике «Пионеры робоспорта», свидетельства участников.

2013 год – В Бурятии прошёл V Международный Байкальский образовательный форум.

2014 год – В Бурятии проведён VI Международный Байкальский образовательный форум.

2014 год – команда обучающихся из г. Гусиноозерска приняла участие в национальном турнире по робототехнике «Булат», 1 место, 2 место, 3 место.

2014 год – участие в I Молодежном форуме «IT – Бурятия», в номинации «Робототехника», сертификат участника.

2014 год - команда обучающихся из г. Гусиноозерска приняла участие в Городском конкурсе видеороликов «Vidio – MAN» г. Улан-Удэ, 3 место, 1 место, 3 место, 3 место.

2014 год – Международный конкурс «Фотопризер» в номинации «Спорт и физкультура», 1 место.

2014 год – команда обучающихся из г. Гусиноозерска заняла 2 место в республиканской олимпиаде по робототехнике «Робо-Бур».

2015 год – команда обучающихся из г. Гусиноозерска заняла 3 место в республиканской олимпиаде по робототехнике «Робо-Бур».

2013 – 2015 г.г. – команда обучающихся из г. Гусиноозерска приняла участие в региональном фестивале образовательной робототехники «БайкалРобоФест», свидетельства участников.

2015 год – Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение «Всероссийский детский центр «Океан» г. Владивосток, диплом по программе «Наука. Техника. Прогресс».

2015 год – конкурс молодежных проектов и инициатив в области науки и техники «Океанский конвент» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения «Всероссийский детский центр «Океан» г. Владивосток, диплом 2 степени в номинации «Лучший результат

спецкурса по направлению «Физико-математические науки. Информатика. Техника».

2015 год – команда обучающихся из г. Гусиноозерска приняла участие в национальном турнире по робототехнике «Булат», свидетельства участников.

2015 год - команда обучающихся из г. Гусиноозерска приняла участие в I международной олимпиаде по робототехнике «РобоОлимп», свидетельства участников.

2016 год – региональный отборочный этап Всероссийских соревнований «Икар», сертификат участников.

2016 год – I районный видеоконкурс «Фильм, фильм, фильм».

2016 год – Всероссийский Технофестиваль «Байкал – 2016», 1 место.

2016 год – команда обучающихся из г. Гусиноозерска приняла участие в национальном турнире по робототехнике «Булат», 3 место, 3 место.

2017 год – Республика Бурятия становится одним из победителей конкурса реализации федеральной целевой программы развития образования на 2016-2020 годы по мероприятию 3.2 «Формирование современных управленческих и организационно-экономических механизмов в системе дополнительного образования детей» по линии Министерства образования и науки Российской Федерации.

2017 год – подписано соглашение о взаимодействии между Муниципальным образованием «Селенгинский район» и Модельным центром дополнительного образования детей Республики Бурятия при реализации в 2017 году мероприятий по формированию современных управленческих и организационно-экономических механизмов в системе дополнительного образования детей и реализации приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей» на территории Республики Бурятия.

2017 год – принимали участие в межрегиональной конференции «Модернизация дополнительного образования: проблемы, решения и перспективы» (Республика Бурятия, г. Улан-Удэ) для работников системы дополнительного образования детей, руководителей организаций дополнительного образования, представителей региональных и муниципальных органов управления образования и территориальных методических служб. Всего в работе конференции зарегистрировано 142 участника, в том числе 22 представителя регионов Российской Федерации: г. Москва, Астраханская область, Республики Алтай и Саха (Якутия), Забайкальский край.

2018 год – III региональный отборочный этап робототехнических соревнований «Икар», 1 место в номинации «Инженерные кадры России»;

2018 год – IV национальный республиканский турнир по робототехнике и изобразительному творчеству «Булат», 3 место;

2018 год – II Городской открытый робототехнический фестиваль-конкурс «Марш Победы 2018», 3 место.

2018 год – в Бурятии проведён VII Международный Байкальский образовательный форум «Качество образования: диалог с обществом». Его участниками стали представители из 46 субъектов Российской Федерации. В рамках форума прошла культурно-образовательная экспедиция в Селенгинский район. Педагогами муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Сэлэнгэ» представлены площадки: «Легоконструирование», «Робототехника», «3D-моделирование».

Организационно-правовая форма центра цифрового образования  
«IT-куб»

Особую актуальность для Республики Бурятия приобретает реализация приоритетного проекта «Доступное дополнительное образование для детей». Проектом предусмотрено повышение уровня информатизации и

компьютеризации современного мира, возрастающим спросом со стороны ИТ-компаний на подготовленных специалистов для дальнейшего развития сферы, а также необходимость осуществления комплекса мер и мероприятий как по повышению общего уровня ИТ грамотности современных детей и молодежи, так и по формированию новой системы внешкольной работы, направленной на вовлечение детей и подростков в ИТ творчество разной направленности.

Приоритетный проект «Доступное дополнительное образование детей» ставит своей целью увеличить доступность и разнообразие дополнительного образования в регионах России. Один из инструментов достижения цели – запуск и развитие федеральной сети детских центров ИТ-творчества «ИТ-Cube», площадок дополнительного образования и интеллектуального развития детей, проявляющих интерес в изучении современных информационных и телекоммуникационных технологий.

Цель создания центра цифрового образования «ИТ-куб» – создание научно-образовательной, творческой, высокотехнологичной среды с участием негосударственного сектора и организаций реального сектора экономики, в том числе сферы информационных и телекоммуникационных технологий на базе которой осуществляется обучение по дополнительным общеобразовательным программам, обеспечивающим объединение усилий науки, бизнеса и государства для формирования системы ускоренного развития технических способностей детей с целью подготовки программистов и ученых нового типа.

Основные задачи центра цифрового образования «ИТ-куб»:

- увеличение количества детей, вовлеченных в сферу современных информационных и телекоммуникационных технологий;
- взаимодействие с образовательными и другими организациями, которые заинтересованы в подготовке перспективных кадров для сферы интернет-технологий;

- обеспечение программного, методического, кадрового, информационного и организационного сопровождения развития региональной системы дополнительного образования;

- реализация механизмов сетевого взаимодействия с применением дистанционных технологий (очные и дистанционные формы обучения);

- привлечение в систему дополнительного образования частных инвестиций.

Центр цифрового образования «IT-куб» будет структурным подразделением муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Сэлэнгэ». В своей деятельности Центр руководствуется нормативными правовыми документами федерального и регионального уровней.

Центр «IT-куб» - это площадка дополнительного образования и интеллектуального развития детей и подростков в сфере современных информационных и телекоммуникационных технологий, действующая на базе организации МАУ ДО «Сэлэнгэ»:

- осуществляет обучение по дополнительным общеразвивающим программам, программам предпрофильной подготовки и профильного обучения;

- обладает необходимым имущественным комплексом;

- имеет подготовленный состав педагогических, инженерных и иных работников организации;

- реализует комплекс отношений различного характера с IT, промышленными, индустриальными и интеллектуальными партнерами; обеспечивающих непрерывное обновление и актуализацию содержания образовательной деятельности.

Базовым форматом образовательного процесса определена проектная деятельность, которая будет реализовываться в рамках выбранных «кубов».

Проекты как внутри каждого из направлений, так и совместные «межкубковые» проекты, являющиеся законченными научными исследованиями или инженерно-техническими разработками, будут продуктом программирования, проектирования, моделирования или решением той или иной задачи.

Выбор направлений деятельности детского центра цифрового образования «IT-куб» обусловлен как потребностями экономики региона, так и имеющимся опытом развития системы дополнительного образования, соответствующим приоритетным направлениям развития современных информационных и телекоммуникационных технологий.

В Центре реализуются 6 направлений:

1. Kid cube (алгоритмизация, основы программирования);
2. Junior cube (мобильная разработка, системное администрирование, программирование) ;
3. Profi cube (программирование на Python и C-подобных языках);
4. WebBur cube (программирование HTML, CSS, PHP, JavaScript, SQL);
5. Science cube (автоматизация проектирования электронных приборов);
6. DB cube (цифровая гигиена и работа с большими данными-database, SQL).

**Kid cube** - это первые шаги в мире информационных технологий. Обучение программированию обучающихся начального звена. Развитие креативного и алгоритмического мышления. DesignThinking (дизайн-мышление) подразумевает проектирование и создание новых, оригинальных и необычных продуктов. Основы и базовые принципы программирования изучаются в простой и доступной форме. Основные языки LOGO и Scratch научат детей программированию, а также будут способствовать развитию логики и алгоритмического мышления. Игровые платформы: Cargo-Bot, Cod Builder, CodMonkey, Blockly, Tynker, Kodu Code.org .

**Junior cube.** Системное администрирование, сетевые технологии и мобильные разработки войдут в основу изучения данного куба. Обучающиеся ознакомятся с правовыми основами системного администрирования, архитектурой вычислительных систем, компьютерными сетями, операционными системами и платформами, а также освоят основные прикладные языки программирования. Изучение объектно-ориентированного программирования Java, Objective C, работа в среде COCOA и базой данных SQLite познакомит обучающихся с мобильными разработками, робототехническими устройствами. В качестве основы используются различные программные платформы.

**Profi cube.** Программирование на высокоуровневых языках, таких как Python, C, C++, C#, Delphi, Fortran, Java, JavaScript, Лисп, Паскаль, PHP для обучающихся старшего звена, которые ориентированы на профориентационную деятельность.

**WebBur cube.** Современные средства Web-разработок – основное направление данного куба. Обучающиеся научатся разрабатывать статические сайты, изучат свойства и возможности применения HTML/CSS, HTML5 и CSS3, JavaScript, PHP; освоят принципы обмена информацией с API-веб сервисами и работу с шаблонами, файлами сессиями, куками, а также приобретут опыт проектирования базы данных (БД).

**Science cube.** Автоматизация проектирования электронных цифровых и измерительных приборов. Обучающиеся освоят комплекс современных программных средств для облегчения разработки электронных устройств, создания микросхем и печатных плат.

**DB cube.** Типичными режимами работы с системами управления базами данных (СУБД) являются: создание БД, редактирование БД, манипулирование БД, поиск в БД. Для работы в каждом режиме существует своя система команд СУБД. Работа пользователя с базой данных строится в форме алгоритма, составленного из этих команд. Такие алгоритмы могут

выполняться в режиме прямого выполнения (отданная команда сразу выполняется) и в режиме автоматического выполнения, т. е. в программном режиме. Работа с большими данными-database. Изучение структурированного языка запросов язык SQL управления – гибкая и простая реляционная модель данных. Обучающиеся познакомятся с Transact-SQL (T-SQL), PL/Perl, PL/Python, PL/SQL, Progress 4GL.

В рамках поставленных задач формируется следующая организационно управленческая структура:

- заместитель директора по работе с федеральной сетью и внешними партнерами - осуществляет взаимодействие с федеральной сетью и с партнерами, руководит проектной деятельностью и подготовкой контента для наполнения сайта и публикаций в социальных сетях;

- системный администратор – создает и развивает локальную сеть, осуществляет комплексное обслуживание оборудования;

- администратор – организация учебного процесса и осуществление коммуникационных связей с родителями обучающихся;

- менеджер по управлению проектами – управляет проектами, работает с заказчиками и обучает команды технологиям и навыкам проектной работы;

- лаборант – обслуживает лабораторное оборудование, осуществляет подготовку к учебному процессу;

- методист – осуществляет научно-методическое обеспечение образовательным процессом, принимает участие в дизайне образовательной программы, разрабатывает учебно-методические материалы;

- инженер-преподаватель – устанавливает оборудование Центра обработки данных, обслуживает оборудование, принимает участие в дизайне образовательной программы.

Проект штатного расписания центра цифрового образования «IT-куб» приведён в приложении 5 к настоящей Концепции.

Образовательная система центра цифрового образования «IT-куб» основывается на изучении программирования, проектном подходе и командной работе юных специалистов из разных областей инженерных наук с привлечением интеллектуальных, промышленных и бизнес-партнеров, представляющих реальный сектор экономики:

- АО «Улан-Удэнский авиационный завод», входящий в состав холдинга «Вертолёты России» (предполагается сотрудничество в сфере программирования станков с ЧПУ);
- ФГБУ ВО «Бурятский государственный университет» (подготовка специалистов в сфере программирования; совместные проекты по всем направлениям);
- ФГБУ ВО «Восточно-сибирский государственный университет технологий и управления» (ведёт подготовку инженерных кадров для предприятий, IT компаний; совместные проекты);
- ГБПОУ «Бурятский педагогический колледж» (ведёт подготовку педагогических кадров, в том числе для учреждений дополнительного образования, совместные проекты);
- ОАО «Улан-Удэнское приборостроительное производственное объединение», входящее в состав Государственной корпорации «Ростехнологии» (реализация проектов в Science cube);
- ООО «Партнёр» (фирма реализует услуги в области IT, системной интеграции и компьютерного оборудования, совместные проекты);
- ОАО «РЖД» (обеспечивает потребности государства, юридических и физических лиц в железнодорожных перевозках, работах и услугах, оказываемых железнодорожным транспортом (реализация проектов во всех направлениях);
- Филиал «Гусиноозерская ГРЭС» АО «Интер РАО Электрогенерация» (реализация проектов во всех направлениях);

- ОАО «Ростелеком» (реализация проектов во всех направлениях);
- Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования Центр дополнительного образования «Малая академия наук» (интеллектуальное партнерство);
- Государственное автономное учреждение здравоохранения «Гусиноозерская центральная районная больница» (реализация проектов в Scince cube).

### Описание площадки центра цифрового образования «IT-куб»

Центр цифрового образования «IT-куб» будет размещён в здании площадью около 1400 кв.м. (по плану: двухэтажное здание общей площадью 1400 кв. м., 1 этаж – 700 кв. м, 2 этаж – 700 кв. м.), находящегося на земельном участке кадастровый номер **03:22:010667:166**, площадью 6274 кв. м. по адресу: 671160 Республика Бурятия, г. Гусиноозерск, ул. Карла Маркса, дом 29.

Здание находится в центре города Гусиноозерск, рядом с центральной площадью, большим количеством торговых центров и кафе. В непосредственной близости находятся автобусные остановки, через которые проходят маршруты городского автотранспорта.

Здания и помещения характеризуются:

- наличием пространств, соответствующих требованиям по площади размещения центра цифрового образования «IT-куб»;
- наличием электроснабжения I категории;
- наличием асфальтированной площадки во внутреннем дворе;
- планировка помещения и дизайн интерьера выполняются по индивидуальному техническому заданию регионального координатора;
- наличием доступной, безбарьерной среды для детей с ограниченными возможностями здоровья.

На территории центра цифрового образования «IT-куб» размещаются следующие функциональные зоны:

1. Центр обработки данных - учебно-практический центр общего пользования;
2. Кубы – лабораторные и образовательные пространства, соответствующие направлениям;
3. Лекторий – зал для проведения массовых мероприятий;
4. Шахматная гостиная – зона для развития логического мышления детей;
5. Офисные помещения для размещения служб детского центра;
6. Вспомогательные помещения;
7. Комнаты для персонала и педагогов.

Проект зонирования центра цифрового образования «IT-куб» приведен в Приложении 3 к настоящей Концепции.

Дизайн-проект центра цифрового образования «IT-куб» приведен в Приложении 4 к настоящей Концепции.

Предварительная калькуляция операционных расходов на функционирование центра цифрового образования «IT-куб»

Операционные расходы деятельности центра цифрового образования «IT-куб»

(исходя из охвата не менее 800 детей в год)

Статья расходов	Первый	Второй	Третий
	год	год	год
	2019 год	2020 год	2021 год
	(тыс.руб.)	(тыс.руб.)	(тыс.руб.)
211 – заработная плата	11056,68	11356,68	11456,68
212 – суточные	48,48	60,33	60,33
213 – налоги	3379,11	3469,72	3499,92
222 – проезд (дети на соревнования)	1500,5	1600,7	1700,8
222 – проезд (педагоги на обучение)	480,3	520,5	550,7
216 – проживание (дети на соревнования)	420,3	450,3	490,9
216 – проживание (педагоги на обучение)	218,4	232,4	250,1
310 – основные (расходники)	6696,82	3280,1	2827,4
Иные расходы (аренда, коммунальные платежи и т.д.)	1450,00	1650,00	1850,00
Итого:	25250,59	22620,73	22686,83
Всего:	25250,59	22620,73	22686,83

ПРИЛОЖЕНИЕ 1  
К КОНЦЕПЦИИ

ДОРОЖНАЯ КАРТА

по созданию и открытию центра цифрового образования «IT-куб» в  
2019 году

№	Наименование мероприятия	Ответственный	Срок
1.	Утверждение медиа-плана цифрового образования «IT-куб»	Районное управление образования (РУО); Муниципальное автономное учреждение дополнительного образования «Сэлэнгэ» (МАУ ДО «Сэлэнгэ»)	Февраль
2.	Согласование дизайн-проекта центра цифрового образования «IT-куб»	МАУ ДО «Сэлэнгэ»; Федеральный оператор	Март
3.	Согласование проекта зонирования центра цифрового образования «IT-куб»	МАУ ДО «Сэлэнгэ»; Федеральный оператор	Март
4.	Согласование типового проекта инфраструктурного листа центра цифрового образования «IT-куб»	МАУ ДО «Сэлэнгэ»; Федеральный оператор	Март – апрель
5.	Согласование калькуляции операционных расходов на функционирование центра цифрового образования «IT-куб» по статьям расходов, утвержденным документацией по отбору субъекта Российской Федерации на софинансирование из бюджета Российской Федерации расходного обязательства на создание центра цифрового образования «IT-куб»	МАУ ДО «Сэлэнгэ»; Федеральный оператор	Апрель, далее ежегодно

6.	Повышение квалификации (профмастерства) сотрудников центра цифрового образования «IT-куб» и педагогов, в том числе по новым технологиям преподавания предметной области «Технология»	МАУ «Сэлэнгэ»; Федеральный оператор	ДО	Апрель – май
7.	Закупка, доставка и наладка оборудования	МАУ «Сэлэнгэ»;	ДО	Май – октябрь
8.	Завершение набора детей, обучающихся по программам центра цифрового образования «IT-куб»	МАУ «Сэлэнгэ»;	ДО	Сентябрь
9.	Завершение строительно-монтажных работ и косметических ремонтов, приведение площадок центра цифрового образования «IT-куб» в соответствие с брендбуком	МАУ «Сэлэнгэ»;	ДО	Октябрь
10.	Лицензирование образовательной деятельности центра цифрового образования «IT-куб»	РУО; МАУ «Сэлэнгэ»	ДО	Октябрь
11.	Открытие центра цифрового образования «IT-куб» в единый день открытий	Министерство просвещения Республики Бурятия; РУО; МАУ «Сэлэнгэ»; Федеральный оператор	ДО	Октябрь

ПРИЛОЖЕНИЕ 2  
К КОНЦЕПЦИИ

ТАБЛИЦА ИНДИКАТОРОВ

№	Наименование индикатора/показателя	Минимальное значение, начиная с 2019 года	Значение субъекта Российской Федерации		
			2019	2020	2021
1.	Численность детей в возрасте от 5 до 18 лет, обучающихся за счет средств соответствующей бюджетной системы учредителя образовательной организации (федеральный бюджет и (или) местных бюджетов и (или) средств организации) по дополнительным общеобразовательным программам на базе создания центра цифрового образования «IT-куб» (человек)	400	400	500	600
2.	Доля педагогических работников центра для обучения и творчества в сфере информационных технологий для детей и подростков центра цифрового образования «IT-куб», прошедших ежегодное обучение по дополнительным профессиональным программам (процентов)	100	100	100	100
3.	Численность детей, принявших участие в мероприятиях, акциях, мастер-классах, воркшопах и т.д. на базе центра цифрового образования «IT-куб» (человек)	1500	1500	1700	2000
4.	Количество внедренных дополнительных общеобразовательных программ (единиц)	6	6	8	10
5.	Количество проведенных проектных олимпиад, хакатонов и других конкурсных мероприятий, развивающих навыки в разных областях разработки в процессе командной	6	6	8	8

работы над проектами на базе центра цифрового образования «IT-куб» (единиц)				
-----------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

ПРИЛОЖЕНИЕ 3  
К КОНЦЕПЦИИ

Рис.1. ЗОНИРОВАНИЕ

Схема земельного участка

г. Гусиноозерск, ул. Карла Маркса, д. 29

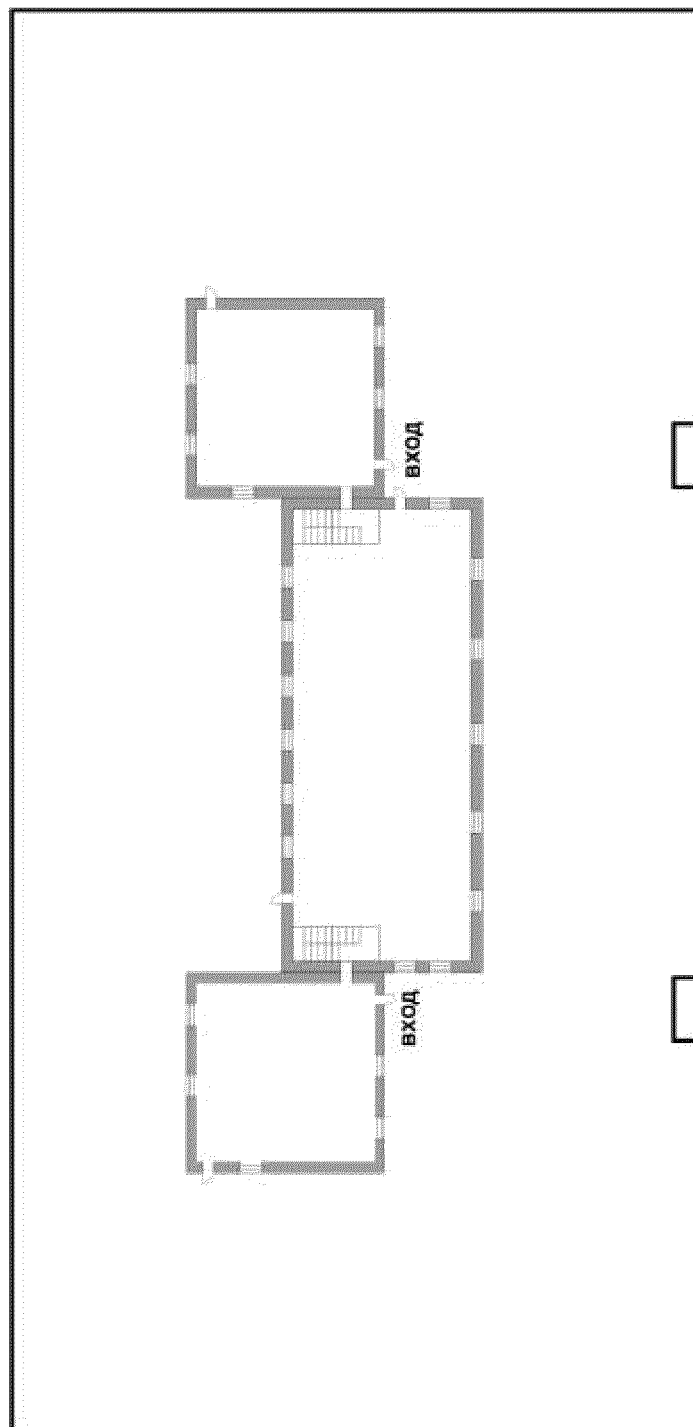
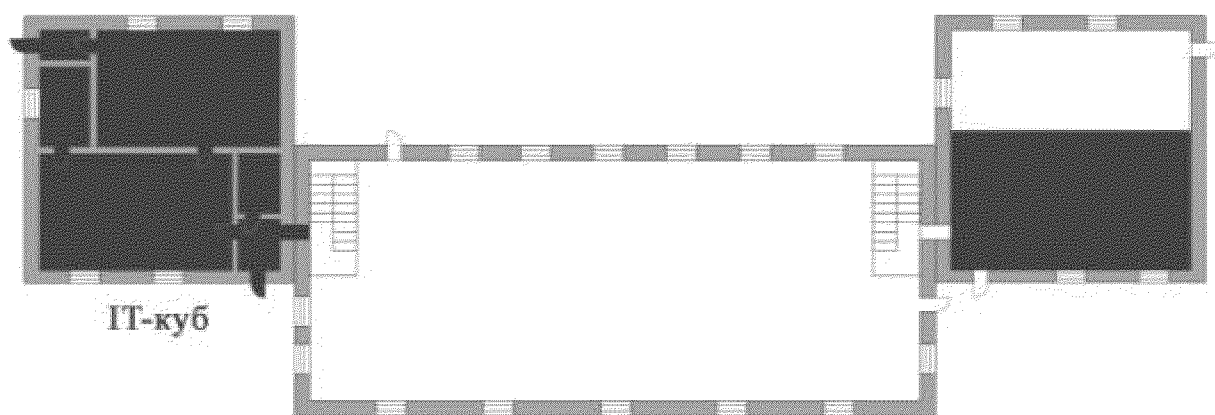
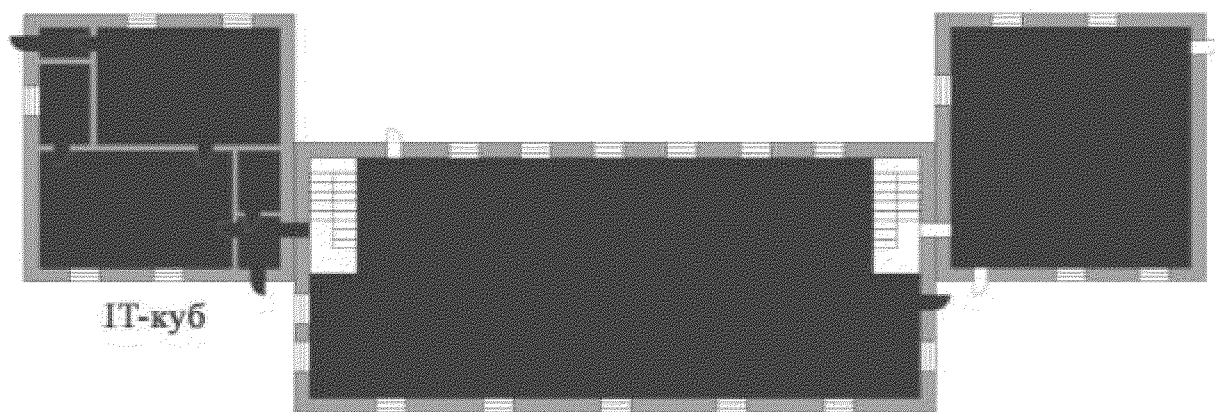


Рис.2. Территория центра цифрового образования «IT-куб»  
в здании МАУ ДО «Сэлэнгэ»  
(площадь 600 кв.м)



1 этаж



2 этаж

Рис.3. 1 этаж

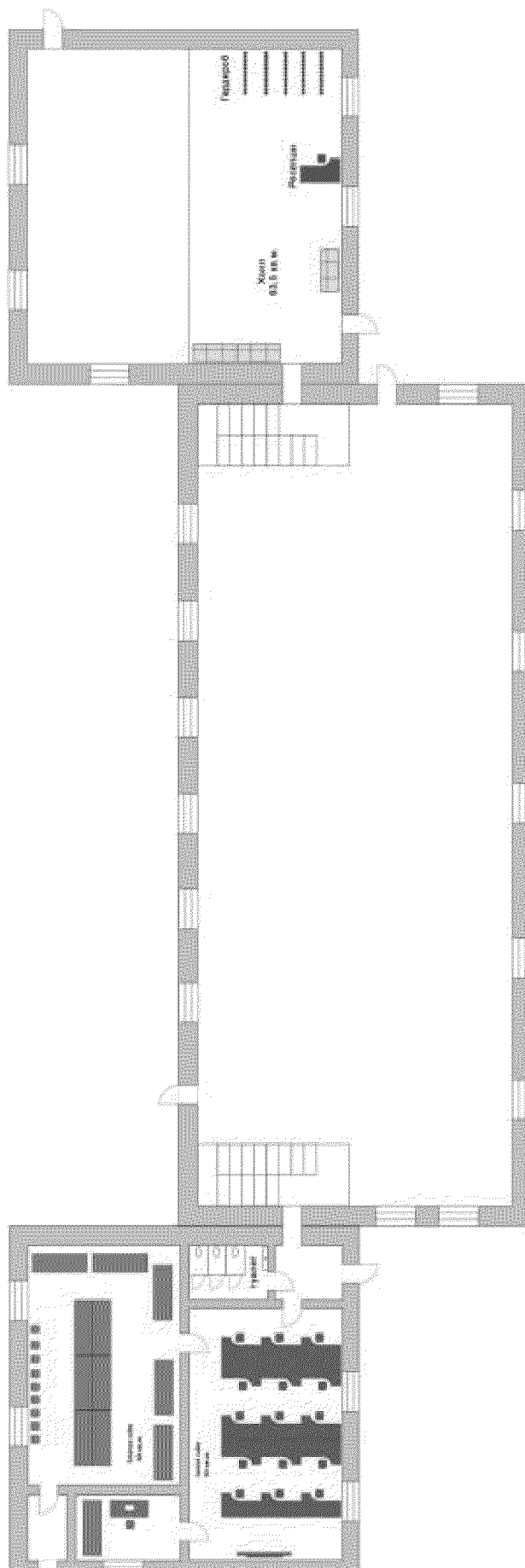
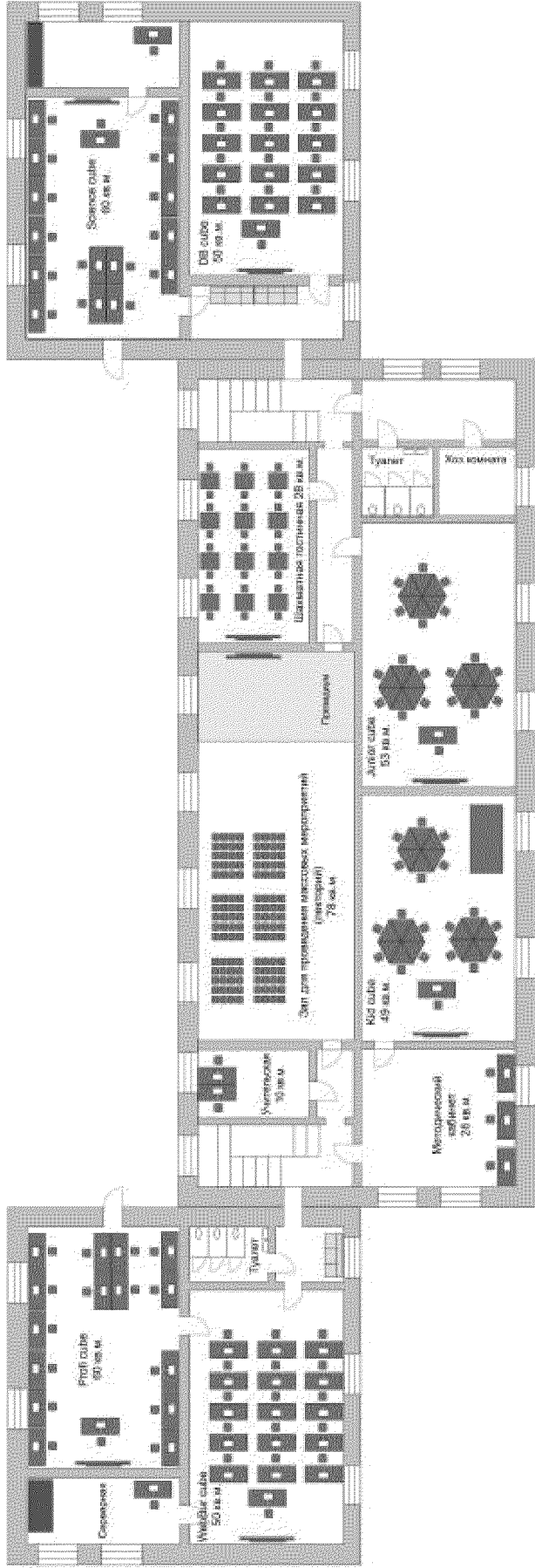


Рис.4. 2 этаж



ДИЗАЙН-ПРОЕКТ  
в соответствии с брендбуком, размещенный по адресу в сети «Интер-  
нет»: <http://roskvantorium.ru/files/brandbook.pdf>

Рис.5. Ресепшн.



Рис.6. Junior cube



Рис.7. Profi cube



Рис.8. Science cube



ПРИЛОЖЕНИЕ 5  
К КОНЦЕПЦИИ

ШТАТНОЕ РАСПИСАНИЕ

Категория персонала	Позиция (содержание деятельности)	Количество штатных единиц
Управленческий персонал	Заместитель директора по работе с федеральной сетью и внешними партнерами	1
Административный персонал	Системный администратор	1
Основной персонал (учебная часть)	Администратор	1
	Менеджер по управлению проектами	1
	Педагог дополнительного образования	12
	Лаборант-методист	2
	Инженер-преподаватель Центра обработки данных	1