



Государственное бюджетное учреждение дополнительного профессионального образования
«Кузбасский региональный институт развития профессионального образования»
Государственное профессиональное образовательное учреждение
«Беловский многопрофильный техникум»

**СОЗДАНИЕ ЦЕНТРА
ТЕХНИЧЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА
И ПРЕДПРОФИЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ДЕТЕЙ
«МИНИ-КВАНТОРИУМ “ТЕХНИКС”»**

УСТАВ ПРОЕКТА



Аннотация (краткое описание) проекта

Необходимость развития в Российской Федерации наукоемких технологий, создания высокотехнологичных производств, восстановления и создания центров компетенций, точек технологических прорывов по приоритетным направлениям науки и техники неоднократно отмечается в выступлениях Президента Российской Федерации, Председателя Правительства и Министра образования и науки Российской Федерации, видных ученых и представителей бизнеса России. Действительно, популяризация инженерных профессий, необходимость мотивации подростков к интеллектуальному развитию и формированию инженерного мышления, научно-техническому творчеству, рукомеслу и эффективному личностному и профессиональному самоопределению является крайне актуальной задачей.

В г. Белово сформирована благоприятная образовательная среда для привлечения школьников возможностями учреждений ВО и СПО к научно-техническому творчеству, но единой выстроенной системы взаимодействия между субъектами образовательного процесса пока не создано.

В связи с этим в рамках реализации стратегической инициативы «Новая модель системы дополнительного образования детей» на базе государственного профессионального образовательного учреждения «Беловский многопрофильный техникум» (далее – ГПОУ БМТ) планируется создание центра технического творчества и предпрофильной подготовки детей – мини-кванториум «ТехниКс».



Аннотация (краткое описание) проекта (продолжение)

Кванториум – это технопарк, площадки, где дети в проектном формате решают реальные кейсы и задачи по естественнонаучным и техническим направлениям, осваивают перспективные инженерные направления.

Основное назначение центра технического творчества и предпрофильной подготовки детей мини-кванториума «ТехниКс» (далее – *Центр*) – привлечение к техническому творчеству, формирование основ инженерного мышления и создание условий для раннего профессионального самоопределения подростков. Центр позволит решать целый ряд образовательных задач по предпрофильной подготовке подростков, а именно по основам инженерного дела, проектированию и изготовлению декоративных изделий из металла, формированию навыков трехмерного моделирования и основ программирования, технической эксплуатации подвижного состава железных дорог и правил построения бизнес-планов для реализации индивидуальных творческих проектов.

По завершению обучения в Центре предусмотрена выдача свидетельства об окончании одного или нескольких квантов.

По данным маркетингового исследования проведенного в средних общеобразовательных школах г. Белово, обучающиеся 3–9 классов выразили желание заниматься в мини-кванториуме «ТехниКс» по пятнадцати инженерным и научно-техническим направлениям. Аналитическая справка маркетингового исследования отражена в [Приложении](#).



Автор (лидер) проекта

Окружнов Вадим Владимирович, директор ГПОУ БМТ.

Команда проекта

Пономаренко Маргарита Михайловна, заместитель директора УПР ГПОУ БМТ,

Гулина Ирина Юрьевна, заместитель директора ПО ГПОУ БМТ.



Партнеры проекта

- Филиал ФГОУ ВО «КузГТУ им. Горбачева в г. Белово», Л. И. Законнова, главный научный сотрудник, д.б.н, профессор;
- Управление образования Администрации Беловского городского округа, В. Я. Шафирко, начальник Управления;
- Управление образования Администрации Гурьевского муниципального района, О. И. Темникова, начальник Управления;
- Высшее училище агробизнеса и развития регионов, Пловдив, Болгария, Великотырновский университет им. Св. Кирилла и Св. Мефодия, Петрова М. М., доктор, профессор;
- Западно-Сибирская дирекция тяги – филиала ОАО «РЖД» (Эксплуатационное локомотивное депо Белово), А. И. Хлебус, начальник;
- Западно-Сибирская дирекция инфраструктуры – филиала ОАО «РЖД» (Ремонтное локомотивное депо Белово), С. Н. Кузьмин, начальник;
- ОАО «СТМ – Сервис» (Сервисное локомотивное депо Белово), С. Н. Кузьмин, начальник;
- Западно-Сибирская дирекция управления движением – филиала ОАО «РЖД» (Беловский центр организации работы железнодорожных станций), А. С. Ашмяга, начальник;
- ОАО «Объединенное ПТУ Кузбасса», Ю. Д. Приступа, ген. директор;
- ООО ТЭК «Мереть», Н. С. Мещеряков, управляющий директор;
- Родители и обучающиеся МБОУ СОШ г. Белово.

Менеджер (куратор) проекта

Сахарова Валентина Ивановна, профессор кафедры педагогики и психологии профессионального образования ГБУ ДПО «КРИПО», доктор педагогических наук, доцент.



Цель проекта

Создание центра технического творчества для реализации предпрофильного образования обучающихся средних общеобразовательных школ г. Белово.

Задачи проекта

1. Выявить потребности в дополнительных образовательных услугах обучающихся СОШ.
2. Разработать и апробировать образовательные программы квантов по предпрофильной подготовке обучающихся СОШ.
3. Обновить материально-технические ресурсы техникума для реализации работы мини-кванториума «ТехниКс».

Мини-кванториум «ТехниКс» станет основой формирования технологической культуры и профессиональной направленности обучения на рыночно востребованные квалификации и позволит обеспечить индивидуализацию обучения, формирование у обучающихся исследовательских, социальных, общекультурных компетенций, что поможет выпускникам школ осознанно и ответственно выбирать траектории своего дальнейшего профессионального пути, строить маршруты личностного и профессионального развития.



Характеристика продукта проекта (результаты проекта)

Исходя из данных маркетингового исследования среди обучающихся общеобразовательных школ г. Белово и проведенного анализа материально-технических, кадровых, учебно-методических возможностей техникума были выбраны основные направления мини-кванториума «ТехниКс»:

1. ITкванториум
2. Dekoratokвантум
3. Технокванториум
4. Стартапкванториум
5. Биокванториум
6. Энерджикванториум

ITквантум – в программу входит изучение математических основ информатики, операционных систем, сетей и программного обеспечения, основы программирования. В рамках программы разрабатываются и реализуются творческие проекты по созданию интернет сайтов и мобильных приложений. Ведется подготовка команд школьников и студентов к всероссийским конкурсам по программированию и чемпионату «Молодые профессионалы» JuniorSkills по компетенциям «Системное администрирование», «Программирование». Образовательная программа рассчитана на 160 часов.

Dekoratokвантум – в программу входит изучение инженерной графики, физики, основ материаловедения, основ изготовления металлоконструкций. В рамках программы разрабатывается и реализуется авторский рукотворный проект «Изготовление декоративной конструкции из металла». В рамках программы ведется подготовка команд студентов и школьников к всероссийским чемпионатам «Молодые профессионалы» JuniorSkills в компетенциях «Сварочное производство». Образовательная программа рассчитана на 160 часов.

Техноквантум – в программу входит изучение правил технической эксплуатации, строение железных дорог, демонстрация управления электровозом в штатной и нештатных ситуациях. В рамках программы разрабатываются и реализуются технические проекты по эксплуатации электровозов в пути следования. Образовательная программа рассчитана на 160 часов.



Характеристика продукта проекта (результаты проекта) (продолжение)

Стартапквантум – учащиеся смогут получить знания по базовым экономическим терминам, основам предпринимательского дела, ознакомятся с нормативно-законодательной базой для организации частного бизнеса, освоят принципы и правила построения бизнес-планов, грамотно презентовать свой товар или услугу для привлечения сторонних инвесторов при выполнении индивидуальных творческих проектов.

Биоквантум – в программу входит изучение новейших достижений в области биологии и биотехнологии, молекулярно-генетический и клеточный уровни организации живой материи, организменный уровень организации жизни, популяционно-видовой уровень организации, экосистемный (биогеоценотический и биосферный) уровни организации жизни. В рамках реализации программы разрабатываются научно-исследовательские проекты. Образовательная программа рассчитана на 160 часов.

Энерджиквантум в программу входит изучение возможностей альтернативной энергетики, основ энергетических сетей и углубленное изучение радиоэлектроники и схмотехники, а также развитие современной энергетики, внедрение экологичных возобновляемых источников энергии. Результатом изучения предложенной программы станет разработка и реализация проектов устройств и систем резервного или постоянного электропитания в энергетике (Energy-Net). В рамках программы ведется подготовка команд студентов и школьников к всероссийским чемпионатам «Молодые профессионалы» JuniorSkills в компетенциях «Радиоэлектроника» «Электромонтажные работы». Образовательная программа рассчитана на 160 часов.

Организация работы Центра позволит:

- осуществлять ориентацию подростков на выбор профессий технической направленности, в том числе по программам реализуемым в ГПОУ «Беловский многопрофильный техникум»;
- увеличить количество обучающихся в техникуме, выбравших профессию/ специальность осознанно;
- привлекать подростков к занятиям с различными формами технического творчества, а именно: разработками исследовательских, научно-технических проектов, к участию в мероприятиях научно - технической направленности, проводимых в Беловском городском округе и Кузбассе;
- модернизировать учебно-техническую базу техникума в соответствии с современными требованиями к организации учебного процесса.



Характеристика продукта проекта (результаты проекта) (продолжение)

Количественные показатели реализации проекта

№ п/п	Наименование индикатора/показателя	Значение индикатора/показателя		
		2018 год	2019 год	2020 год
1.	Количество обучающихся в возрасте от 14 до 18 лет, прошедших обучение в мини-кванториуме «ТехниКс»	140	200	300
2.	Доля педагогических работников, работающих в мини-кванториуме «ТехниКс» прошедших повышение квалификации по профилю реализуемой образовательной программы	100	100	100
3.	Количество проектов, реализованных обучающимися в мини-кванториуме «ТехниКс», представленных на городском уровне (ед.)	20	40	60
4.	Количество проектов, реализованных обучающимися в мини-кванториуме «ТехниКс», представленных на региональном уровне	10	20	30
5.	Количество реализуемых образовательных программ в мини-кванториуме «ТехниКс» (единиц)	7	10	14
6.	Количество проведенных инженерных хакатонов, развивающих навыки в разных областях разработки мобильных приложений в процессе командной работы над проектами в ИТквантуме (единиц)	1	1	1
7.	Количество городских и региональных конкурсов и олимпиад технической и естественнонаучной направленности организованных в мини-кванториуме «ТехниКс» (единиц)	7	10	14
8.	Количество обучающихся в мини-кванториуме «ТехниКс», принявших участие в региональных мероприятиях технической и естественнонаучной направленности (единиц)	10	15	20
9.	Количество публичных мероприятий по проектной деятельности обучающихся, организованных в мини-кванториуме «ТехниКс», по презентации деятельности и достижений обучающихся.	10	10	10



Содержание работ (краткий организационный план) и сроки реализации проекта

№ п/п	Перечень работ	Сроки реализации
1.	Проведение мониторинга интересов школьников	апрель–май 2017 г.
2.	Разработка устава проекта по созданию мини-кванториума «ТехниКс»	сентябрь–октябрь 2017 г.
3.	Анализ материально-технических и кадровых ресурсов техникума для реализации проекта, учитывая возможности государственно-частных партнеров	сентябрь 2017 г.
4.	Утверждение перечня квантов	сентябрь 2017 г.
5.	Разработка и утверждение положения о центре технического творчества и предприфильной подготовки детей мини-кванториум «ТехниКс»	октябрь 2017 г.
6.	Разработка и утверждение бизнес-плана создания мини-кванториума «ТехниКс» (включая внебюджетные источники и механизмы софинансирования)	октябрь 2017 г.
7.	Разработка учебно-методической документации (учебные планы, графики УП)	сентябрь–октябрь 2017 г.
8.	Разработка и утверждение программ квантов	октябрь–ноябрь 2017 г.
9.	Переподготовка педагогических работников занятых в реализации проекта в специализированных учебных центрах	декабрь 2017 г. – июнь 2018 г.
10.	Подготовка и приобретение оборудования соответствующего современному уровню развития науки и техники	декабрь 2017 г. – июнь 2018 г.
11.	Проведение рекламных мероприятий с обучающимися школ и их родителями с привлечением СМИ	март–июнь 2018 г.
12.	Формирование групп подростков для обучения в квантах	август 2018 г.



Ресурсы проекта

Имеющиеся материальные ресурсы техникума

Мини-кванториум «ТехниКс» создается на базе ГПОУ БМТ. Обеспечена транспортная доступность для жителей Беловского городского округа, обеспечен свободный подъезд индивидуальных транспортных средств, предусмотрено место для стоянки.

Общая площадь функциональных помещений, возможных для использования мини-кванториумом составляет 6404 кв. м. Помещения располагаются в трех учебных корпусах, размещенных в шаговой доступности друг от друга.

Имеется необходимое количество помещений для проведения учебных, практических занятий, а также для занятий исследовательской деятельностью. Центр будет располагать: шестью компьютерными классами, шестью учебно-производственными мастерскими, семью оборудованными лабораториями, двумя библиотеками, оснащенными электронными читальными залами с выходом в интернет. Все лаборатории и учебные кабинеты оснащены мультимедийным оборудованием, персональными компьютерами, доступными для использования обучающимися и подключенными к локальной сети интернет.

Здания соответствуют нормам и требованиям санитарно-эпидемиологических правил для организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Для реализации работы квантов необходимо произвести модернизацию материально-технического оснащения кабинетов, лабораторий образовательной организации. Перечень необходимого оборудования отражен в [таблице](#).



Ресурсы проекта (продолжение)

Необходимое приобретение оборудования для реализации работы квантов

№ п/п	Недостающее оборудование	Кол-во (ед.)	Планируемые источники финансирования
ITквантум			
1.	Интерактивная доска	1	Внебюджетные средства
2.	Персональные компьютеры	11	Внебюджетные средства
3.	Операционная система Windows 10	11	Внебюджетные средства
Техноквантум			
1.	Обучающий тренажер машинист локомотива	1	Участие в конкурсе ОАО «РЖД» по укреплению учебно-материальной базы
2.	Программа по проверке знаний помощников машинистов локомотива	1 (на 10 комп.)	Внебюджетные средства



Ресурсы проекта (продолжение)

Необходимое приобретение оборудования для реализации работы квантов (продолжение)

№ п/п	Недостающее оборудование	Кол-во (ед.)	Планируемые источники финансирования
Декоратоквантум			
1.	Сканирующий зондовый микроскоп (СЗМ)	2	Внебюджетные средства
2.	Оптические и цифровые микроскопы	10	Внебюджетные средства
3.	Сварочный полуавтомат Elitech AUC 250 ПТ	1	Внебюджетные средства
4.	Сварочный полуавтомат FUBAG INMIG-250	1	Внебюджетные средства
5.	Сварочный полуавтомат Inforce MIG-2800	1	Внебюджетные средства
6.	Сварочный аппарат ARC 200 В (RDS)	1	Внебюджетные средства
7.	Мультиплаз-3500	1	Внебюджетные средства
8.	Ручное оборудование и приспособления для слесарных работ: -ручной станок для гибки завитков МЗ-V1 -ручное оборудование МВ-10-6 (для гибки колец, дуг)	1	Внебюджетные средства
9.	Универсальные станки: -Гибочный станок МВ30-6х50 -Станок МВ32-25	1	Внебюджетные средства



Ресурсы проекта (продолжение)

Необходимое приобретение оборудования для реализации работы квантов (продолжение)

№ п/п	Недостающее оборудование	Кол-во (ед.)	Планируемые источники финансирования
Энерджиквантум			
1.	Электромонтажный стол	5	Внебюджетные средства
2.	Типовой комплект учебного оборудования "Электротехника и основы электроники", исполнение стендовое компьютерное, 3 моноблока, ЭТиОЭ-МЗ-СК	1	Внебюджетные средства
Стартапквантум			
1.	Интерактивная доска	1	Внебюджетные средства
2.	Ученический планшет	10	Внебюджетные средства
Биоквантум			
1.	Высокоточный микроскоп	10	Внебюджетные средства
2.	Гидропонная установка AeroFlo 40 Salad GHE	1	Внебюджетные средства



Ресурсы проекта (продолжение)

Кадровые ресурсы техникума

Все педагогические работники и вспомогательный персонал, участвующие в реализации программ мини-кванториума, имеют высшее образование, соответствующее профилю реализуемого кванта, стаж педагогической работы не менее пяти лет и являются высококвалифицированными педагогическими работниками и специалистами, способными осуществлять инновационную образовательную деятельность в соответствии с целями и задачами проекта.

Сотрудничество с социальными партнерами

На основании договоров о сетевом взаимодействии для реализации программы кванта «Техноквантум» возможно использование учебных кабинетов и обучающих тренажеров предприятий – структурных подразделений Западно-Сибирской железной дороги – филиалов ОАО «РЖД»:

1. Эксплуатационное локомотивное депо Белово;
2. Ремонтное локомотивное депо Белово;
3. Сервисное локомотивное депо Белово;
4. Беловский центр организации работы железнодорожных станций;
5. ОАО «Объединенное ПТУ Кузбасса»;
6. ООО ТЭК «Мереть».



Имеющийся задел

Управленческая команда проекта во главе с директором техникума имеет положительный опыт работы в системе профессионального и дополнительного образования, а именно в организации образовательной, научно-исследовательской, профориентационной деятельности. Ежегодно, на протяжении восьми лет на базе ГПОУ БМТ проводится региональная научно-практическая конференция «Открытый мир». К участию в конференции привлекаются обучающиеся школ и ПОО Кемеровской области. Ежегодно участники конференции, обучающиеся техникума, являются призерами и победителями в различных номинациях. Под руководством педагогических работников ГПОУ БМТ разработано и представлено к публичной защите более ста научно-исследовательских проектов.

Обучающиеся техникума и педагоги принимают участие во всероссийских, международных и региональных научно-практических конференциях.

Выпускники техникума и обучающиеся выпускных групп принимают участие в региональных этапах международного конкурса WorldSkills и Абилимпикс по компетенциям «Электромонтаж» и «Сварочное производство».

Шесть педагогов техникума имеют статус экспертов по компетенции «Электромонтаж» и два педагога – региональных экспертов по компетенции «Электромонтаж» для проведения демонстрационного экзамена.

Профориентационная деятельность является одним из приоритетных направлений работы техникума. В рамках работы по данному направлению были реализованы такие мероприятия, как «Профессиональные квесты», «Дни открытых дверей», «Элективные курсы в рамках предпрофильного обучения школьников», «Мастер-классы», «Профессиональные пробы».



Риски и меры реагирования (SWOT-анализ)

Сильные стороны S

- положительный имидж ГПОУ БМТ;
- наличие педагогических кадров, способных к реализации программ по направлению работы квантов;
- достаточная учебно-материальная база, обеспечивающая качественное теоретическое и практическое обучение;
- эффективное взаимодействие с государственно-частными партнерами в рамках сетевой формы реализации программ квантов.

Слабые стороны W

- недостаточное количество источников финансирования техникума на совершенствование и укрепление учебно-материальной базы;
- недостаточный уровень информационно-библиотечного обеспечения современной технической литературы;
- моральное и физическое устаревание информационно-коммуникационного оборудования;
- недостаток финансовых ресурсов для привлечения высокорейтинговых преподавателей.

Возможности O

- создание системы непрерывной подготовки квалифицированных кадров в г. Белово для отраслей региона, мотивированных совершенствовать своё мастерство в соответствии с тенденциями научно-технического направления;
- расширение перечня квантов;
- использование новейших информационных технологий в образовательном процессе;
- увеличение количества обучающихся в мини-кванториуме «Техникс»;
- привлечение выпускников мини-кванториума «Техникс» на обучение в ГПОУ БМТ.

Угрозы T

- конкуренция с другими организациями дополнительного образования, реализующими аналогичные программы;
- снижение уровня заинтересованности обучающихся школ к естественнонаучному и техническому профилю;
- низкий уровень благосостояния и платежеспособности граждан и, как следствие, снижение количества потребителей платных образовательных услуг;
- недостаточно времени у педагогических работников техникума для качественной, детальной разработки кванта из-за большой педагогической нагрузки;
- угроза не получить гранты (как источник финансирования) для модернизации материально-технической базы.



Приложение

Изучение потребности в дополнительных услугах по организации научно-исследовательской деятельности и технического творчества учащихся (Л. И. Законнова)