

Проект модернизации МБУ "МЦ "Родина" (ДТТ им. Я.Ф. Савченко)

Актуальность модернизации:

Модернизация муниципального бюджетного учреждения "Молодёжный центр "Родина" обусловлена технологическими инновациями в современном обществе. Высокотехнологичность и наукоемкость современных производств и услуг, необходимость повышения престижа инженерных профессий, повышение качества кадрового потенциала специалистов инженерно-технического профиля предполагает соответствующий уровень подготовки молодых специалистов. Система научно-технического творчества детей и молодежи как раз является площадкой для их развития и воспитания будущих инженеров. Так как начинать готовить таких специалистов нужно с самого младшего возраста, и проводить подготовку неразрывно до конца обучения в школе.

Актуальность проекта модернизации заключается в:

- востребованности инновационных дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ исследовательской, инженерной, технической и конструкторской направленности у учащихся и их родителей, студентов среднеспециальных и высших учебных заведений;
- необходимости создания условий для технического и технологического развития учреждения в соответствии с уровнем современного развития техники и запросами рынка труда;
- необходимости повышения уровня технологического образования и развития инновационного потенциала города Бийска средствами технических лабораторий и научных квантумов (модулей).

Цель модернизации в МБУ МЦ "Родина" (ДТТ им. Я.Ф. Савченко) технического творчества заключается в создании научно-образовательной, творческой, высокотехнологичной среды с участием высших учебных заведений города, градообразующих предприятий и организаций реального сектора экономики, на базе которой осуществляется обучение по дополнительным общеобразовательным программам естественнонаучной и технической направленности, обеспечивающей объединение усилий науки, образования и производства для формирования системы ускоренного развития технических способностей детей с целью подготовки специалистов нового поколения.

Для достижения данной цели определены задачи:

- модернизация программно-методического обеспечения через повышение квалификации педагогов, обновление банка дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ, направленных на формирование исследовательской, инженерной, технической и конструкторской компетентностей учащихся и студентов, удовлетворяющих приоритетным направлениям социального заказа;
- развитие сетевого взаимодействия с организациями общего, среднего и высшего профессионального образования, предприятиями и организациями регионального и федерального уровней;
- подготовка учащихся к успешному участию в конкурсных мероприятиях по техническому творчеству различного уровня, поступлению в технические ВУЗы;
- распространение передового опыта через семинары, научно-практические конференции,

- использование современных Интернет-технологий

Реализация проекта будет возможна благодаря:

I. внедрению научных модулей (квантумов) по направлениям:

- **Аэроквантум:** содержание предполагает освоение базовых знаний об устройстве и функционировании беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), приобретение опыта работы своими руками над собственным проектом, направленным на решение реальных задач, знакомство с основами наук, занимающихся изучением физических процессов в летательных аппаратах, а также развитие навыка пилотирования беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) на практике.

Может включать три уровня обучения:

1. "Учимся летать": основы аэродинамики, устройства и пилотирования коптеров» для детей 9-10 лет. Ребята осваивают пилотирование на симуляторах и настоящих учебных беспилотниках
2. «Базовый курс аэротехнологий». Ребята 11-16 лет будут осваивать пилотирование на симуляторах и учебных коптерах, изучат основы аэродинамики, будут конструировать квадро и октокоптеры, изучать FPV полеты (от первого лица — полет на коптере оснащенный видеокамерой).
3. «Летающие роботы». Это курс продвинутого уровня по конструированию и программированию БПЛА (беспилотных летательных аппаратов) для ребят в возрасте 14-17 лет, которые уже владеют навыками конструирования роботов и программированием.

-**Космоквантум:** возраст учащихся 11-17 лет, два уровня обучения: стартовый, базовый. В ходе освоения модуля «Космоквантум» обучающиеся получают знания первичных профессиональных навыков проектирования, конструирования и обслуживания ракет-носителей и систем спутникового базирования, а также в области программирования, астрономии, 3D-прототипирования, компьютерного моделирования и инженерной графики.

-**IT-квантум:** поможет учащимся освоить информационные технологии для решения прикладных задач. Возраст учащихся 11-17 лет, два уровня обучения: стартовый, базовый. В ходе освоения модуля «IT-квантум» обучающиеся получают знания базовых основ информационных технологий и навыки работы в сфере информационных технологий в соответствии с профессиональными требованиями динамично развивающейся отрасли.

-**«Hi-Tech цех»:** В ходе освоения модуля «Hi-Tech цех» обучающиеся получают навыки работы на высокотехнологичном оборудовании, познакомятся с теорией решения изобретательских задач, основами инженерии, поймут особенности и возможности высокотехнологического оборудования и способы его практического применения.

- **био - квантум:** возраст старше 15 лет, участники модуля научатся распознавать биологическую проблематику за реальными ситуациями, применяя базовые научные методы познания; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления;

формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез; использовать основные методы научного познания в биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; понимать, описывать и применять на практике взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений; понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера; оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ. применять инженерные методы решения задач в биологических проектах и биологические методы решения в инженерных проектах;

-Робоквантум: робототехническая лаборатория с производственными помещениями, оснащенная современным оборудованием и передовым программным обеспечением. Программа может включать 3 блока:

1. Развивающие программы для детей в возрасте от 5 до 10 лет. Ребята осваивают конструирование от простого к сложному, развивают инженерное мышление, основы физики, начальный уровень программирования, основы 3D моделирования. При реализации программ применяется различное оборудование LEGO.
2. Инженерная робототехника для детей в возрасте от 11 до 17 лет. Ребята осваивают конструирование, программирование и 3D моделирование, занимаются исследовательской деятельностью, создают практико-ориентированные проекты на базе самых лучших конструкторов и контроллеров мирового уровня. Уровень детей — от начинающих до продвинутых робототехников и программистов.
3. Соревновательная робототехника для детей в возрасте от 11 до 17 лет.

II. Повышению уровня квалификации имеющегося кадрового потенциала, привлечению молодых специалистов, мобильно реагирующих на внедрение современных технологических ресурсов.

На данный момент средний возраст руководителей кружков технического творчества составляет **40** лет.

III. Приобретению современного технологического оборудования.

Обоснование необходимости модернизации учреждения:

МБУ «МЦ «Родина» является ведомственным учреждением МКУ «Управление культуры, спорта и молодёжной политики Администрации г. Бийска».

На сегодняшний день Центр является многопрофильным культурно-досуговым учреждением. МБУ «МЦ «Родина» - это Дом технического творчества им. Я.Ф. Савченко с планетарием, обсерваторией, музеем ракетно-космической техники и Домом культуры "Родина".

На протяжении всего периода деятельности учреждение осуществляет культурно-досуговую, просветительскую и образовательную деятельность. Центр располагает кадровым ресурсом для осуществления всех перечисленных направлений деятельности. В учреждении работает **30 сотрудников**, из них **8 педагогов** дополнительного образования, 3 лектора, 15 руководителей кружков, 75% сотрудников имеют первую и высшую квалификационную категорию.

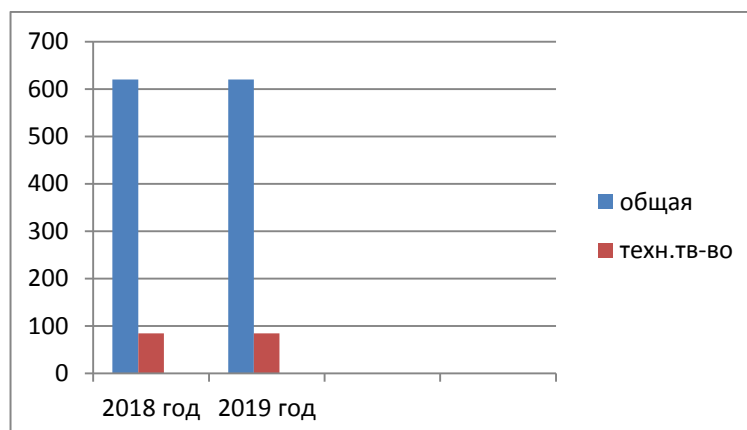
Центр имеет лицензию Министерства образования и науки Алтайского края № 074 от 12.11.2018г на ведение образовательной деятельности в области дополнительного образования детей и взрослых, что дает возможность по окончании обучения по дополнительным общеобразовательным программам выдавать Свидетельства об окончании.

Со дня открытия ДТТ им. Я.Ф. Савченко в 1988 году приоритетным направлением работы являлось техническое творчество. Сегодня в учреждении функционируют следующие кружки и детские объединения данной направленности:

- ракетомодельный (руководитель Пузиков А.В, возраст занимающихся 9-18 лет)
- авиамодельный (руководитель Попов В.А., возраст занимающихся 10-18 лет)
- судомодельный (руководитель Лебедев С.А., возраст занимающихся 7-10 лет)
- информатика и информационные технологии (руководители Аржакова Т.М., Кривенышева А.С., возраст занимающихся 7-18 лет)
- начальное техническое моделирование (руководитель Юркова Н.В., возраст занимающихся 7-11 лет)
- астрономия (естественно-научная направленность, руководитель Аржакова Т.М., возраст занимающихся 7-18 лет)
- проектная деятельность (руководитель Шубин П.Е., возраст занимающихся 12-18 лет).

Обучающиеся по данным направлениям занимаются в рамках утвержденного муниципального задания на 2018, 2019 годы, численность занимающихся по дополнительным общеобразовательным программам технической направленности - **38 человек** (общая численность:260) , в кружках технического творчества - **68 человек** (общая численность:360)

Численность занимающихся техническим творчеством в общей численности (620 человек)



Руководитель ракетомодельного клуба Пузикив Александр Валентинович является двухкратным чемпионом России, многократным призером России по ракетомодельному спорту. За 30-летнюю историю ракетомодельного клуба обучающиеся неоднократно выступали на Чемпионате России по ракетомодельному спорту в классе моделей S5C в личном и командном зачете. Ракетомоделисты являются постоянными участниками и победителями краевых соревнований. Так на протяжении нескольких лет юношеская команда клуба выступала за честь края на Чемпионатах России и добилась хороших результатов — 2,4,5 место в личном зачете в классе высотных моделей S – 1A и 2 командное место - в классе моделей копий S-7.

За подготовку чемпиона России по ракетомодельному спорту А.В. Пузикив награжден медалью «Чемпионат России – лучший тренер» (2012 год).

На протяжении 20 лет учреждение является одним из Организаторов Открытых соревнований по ракетомодельному спорту на кубок им. Я.Ф. Савченко.

Авиамоделисты становились Чемпионами России среди школьников, победителями краевых соревнований по авиамодельному спорту в командном зачете 2015,2017 году, в личном зачете в 2018 г., 2019 г.

Ребята, занимающиеся информатикой являются постоянными участниками и победителями городских и краевых профильных конкурсов, таких как Окружные Королёвские Чтения, краевой компьютерный фестиваль, а также Всероссийских дистанционных конкурсов и Олимпиад.

В последние годы вырос интерес к астрономии, не только к теоретическим знаниям, но и к практическим наблюдениям за небесными явлениями и астрономическими событиями. Обучающиеся астрономического объединения результативно участвуют в городских, окружных и Всероссийских конкурсах. Являются победителями I Всероссийской Олимпиады по астрономии "Малая Медведица" (2017г.) в командном зачете.

Мотивируя обучающихся на постоянный рост личных достижений, педагогический коллектив Центра и Федеральный научно-производственный центр «Алтай» (градообразующее предприятие) учредили стипендию имени Я.Ф. Савченко, дважды Героя Социалистического труда, Генерального директора (1959-1984г.г.) ФНПЦ «Алтай», за высокую результативность в образовательной деятельности. Размер стипендии составлял пять тысяч рублей, с 2013 года ее получили 12 человек.

Выпускники технических объединений поступают в профильные учебные заведения города Бийска, Барнаула, Новосибирска, Томска, Санкт-Петербурга, выбирая технические специальности. Налажена тесная связь с градообразующими предприятиями города и Бийским технологическим институтом, которые заинтересованы в молодых кадрах.

МБУ "МЦ "Родина" является Организатором городских конкурсов научно-популярных работ и урбанистических идей "Научный спикер" и "Юный наукоград", в котором принимают участие учащиеся городских школ средне специальных учебных заведений.

В 2015 году учреждение стало победителем Всероссийского конкурса "Сто лучших учреждений дополнительного образования", а в 2016 году Лауреатом Всероссийского Конкурса "Образовательная организация XXI века. Лига лидеров -2016".

В 2001 году в учреждении открыт музей ракетно-космической техники, в котором представлены:

- детские фантастические модели космических аппаратов;
- фото-экспозиция, посвященная основным достижениям России в освоении космоса;
- фото-экспозиция "История участия предприятий города в ракетно-космических проектах страны".

Экскурсии по экспозициям проводит заслуженный конструктор РФ Корнюшкин В.А.

Учреждение имеет оборудованную обсерваторию с вращающимся зенитным куполом, установленным телескопом. На протяжении всего времени проводятся вечерние и ночные наблюдения за небесными и астрономическими явлениями и телами, востребована у населения асфальтовая астрономия, когда телескоп устанавливается на площадке перед планетарием и предоставляется возможность познакомиться с его устройством и провести наблюдение.

В мире происходит бурное развитие астрономии и исследований космоса, растет число планетариев, являющихся основными центрами популяризации достижений наук о Вселенной, ближнем космосе и Земле, стремительными темпами совершенствуется их технологическая база. Дом технического творчества располагает уникальным оборудованным планетарием. Идея создания, столь уникальной и необыкновенной для нашего города постройки, принадлежала директору НПО «Алтай» Якову Федоровичу Савченко и была разработана главным конструктором НПО Поповым Е.Ф., отделом ПКО под руководством Шестакова В. Н. Проект был одобрен дважды героем Советского Союза летчиком-космонавтом Севастьяновым В.И., о чем свидетельствует его подпись на проекте, утвержденном 30 мая 1980 г.

В 1986 г. было закончено строительство «Клуба аргонавтов», так изначально назывался данный проект, а в 1988 году состоялось торжественное открытие. Первых посетителей планетарий принял в 1989 году. В звездном зале установлен проекционный аппарат ЗКР-2 фирмы «Карл Цейс, Йена», он был изготовлен в 1978 году для Центра подготовки космонавтов в Звездном городке. В 1988 году он был передан в Бийский планетарий. Это аппарат высокого класса, он показывает небо обоих полушарий Земли, над любым местом земной поверхности и в любой момент времени суток на любую дату. Все масштабы расстояний между светилами и масштабы яркости светил соблюдены такими же, как на реальном небе, поэтому небо в планетарии выглядит как настоящее.

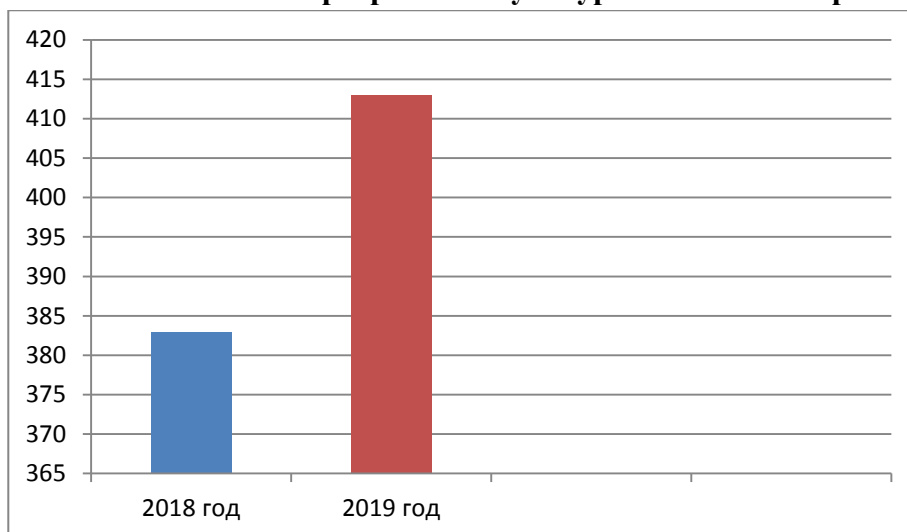
С 1996 года наш планетарий входит в Ассоциацию планетариев России и является ассоциативным членом Международной Ассоциации планетариев.

Налажен тесный контакт с образовательными организациями. Услугами планетария пользуются учащиеся общеобразовательных школ, средне специальных и высших учебных заведений города, жители и гости города, кроме того познавательные лекции и программы по астрономии востребованы у сельских учителей и школьников.

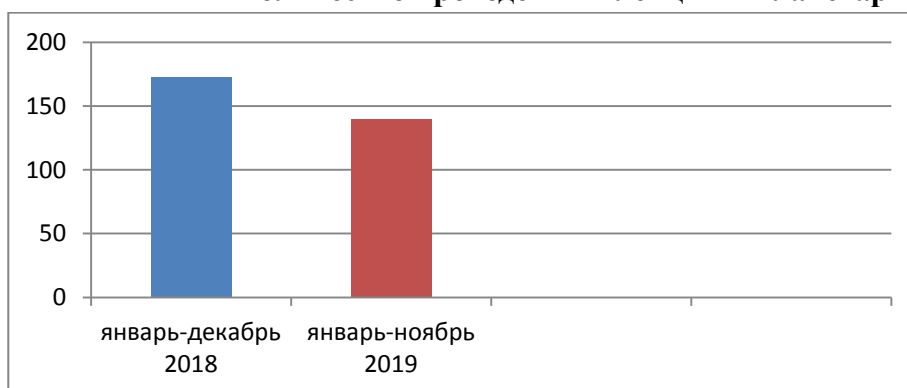
Пять лет учреждение работает по губернаторской программе "Культура Алтайского края" в направлении "Эстетическое воспитание школьников средствами искусства", по которой школьники могут посетить планетарий бесплатно. За период участия в реализации данной программы посетителями планетария стали учащиеся Бийска и районов края:

Бийский, Зональный, Смоленский, Алтайский, Красногорский, Петропавловский, Быстроистокский.

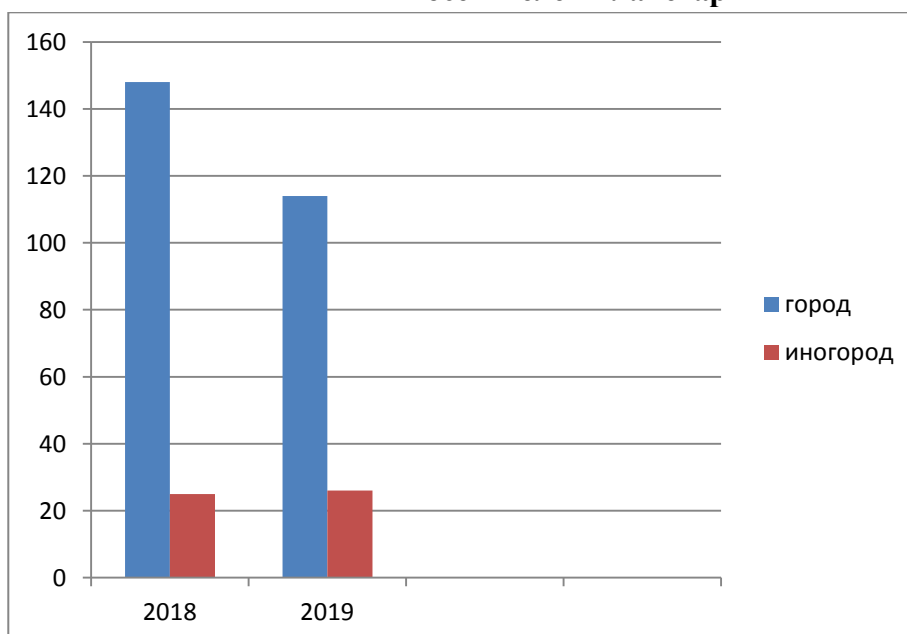
Количество посетителей планетария и музея РКТ по программе "Культура Алтайского края"



Количество проведенных лекций в планетарии



Территориальная принадлежность посетителей планетария



Располагая специальным оборудованием, обсерваторией лекторы планетария могут проводить практические занятия по астрономии для учащихся школ.

На протяжении всего периода работы планетария аппарат интенсивно использовался, что привело к значительной степени его износа. На данный момент оборудование и оснащение зала планетария морально и физически устарело. Требуется также переоборудование наблюдательной площадки обсерватории и оснащение ее современным цифровым телескопом с авто-наведением и электронной базой данных.

Кроме этого необходима модернизация учебно-методической базы технических кружков и лабораторий и приобретение инновационного современного оборудования. Современное материально-техническое оснащение позволит создать систему научно-технического просвещения через привлечение детей и молодежи к изучению и практическому применению наукоёмких технологий и выстроить социальный лифт для молодежи, проявившей значительные таланты в научно-техническом творчестве. Модернизация лабораторий привлечет современных детей на занятия техническим творчеством, повысит их интерес к техническим специальностям, будет способствовать профориентации и подготовки кадров для наукограда.

Дом технического творчества им. Я.Ф. Савченко располагает необходимыми учебными кабинетами и площадями для оснащения современным технологическим оборудованием.

Механизм реализации проекта модернизации:

I. Организационно-подготовительный этап.

На данном этапе:

- проводятся ремонтные работы площадей и учебных кабинетов учреждения для подготовки к технологическому переоборудованию: кабинеты технического творчества № 104,108,110, 111, 112, 101, зал планетария, выставочный зал 2 этаж, музей РКТ.
- параллельно приобретается оборудование для оснащения учреждения.
- проводятся встречи со всеми заинтересованными структурами с целью привлечение интеллектуальных партнеров и предприятий-партнеров:
- ФГБУВО "Бийский государственный гуманитарно-педагогический университет им. В.М. Шукшина" отдел непрерывного дополнительного образования - подготовка лекторов-преподавателей астрономии, технического творчества и естественнонаучных дисциплин и модераторов интерактивных площадок из числа студентов старших курсов. Набираются целевые группы из числа студентов. (контактное лицо Людмила Анатольевна, 41-64-63)
- ЦМИТ "Инженерный клуб" - ресурсная площадка (контактное лицо Сыпин Е.В.)
- Алтайская косметическая компания "Две линии"
- ООО "Алтея"
- ФНПЦ "Алтай" (контактное лицо Теплова И.Г.)
- Фармацевтическая компания "Эвалар"

2. Заключение соглашения о сотрудничестве в целях привлечения высококвалифицированных кадров для обучения и профессиональной ориентации молодежи, развития интеллектуального и творческого потенциала.

3. проведение мониторинга востребованности и актуальности предлагаемых направлений: анкетирование учащихся и родительской общественности
3. Сетевое взаимодействие с Управлением образования города- набор учебных групп по направлениям, проведение мастер-классов, организация каникулярных смен по направлениям, участие в конкурсах "Юный наукоград", "Научный спикер".
4. Организация стажерских площадок на базе предприятий-партнеров и в модернизированных технических лабораториях на базе Центра.
6. разработка локальных актов, регламентирующих деятельность.

II. Основной этап:

1. Разработка модульных программ, научных модулей различной направленности на базе имеющихся федеральных программ (технической и естественнонаучной направленности) в том числе дистанционных, с учетом запроса предприятий - партнеров.
2. Реализация дополнительных общеобразовательных программ, научных модулей в соответствии со сроком реализации, итоговой аттестацией и вручением свидетельств или сертификатов об окончании обучения по выбранной программе.

III. Заключительный

Оценка результатов проделанной работы

Свот-анализ деятельности за прошедший период

Возможная корректировка деятельности.