



ПРАВИТЕЛЬСТВО  
АМУРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПОСТАНОВЛЕНИЕ

03.07.2019

№ 362

г. Благовещенск

О мерах по созданию  
мобильного технопарка  
«Кванториум» в 2020-2022  
годах

В соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 26.12.2017 № 1642 «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования», Концепцией развития дополнительного образования детей, утвержденной распоряжением Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р, Правительство Амурской области

**п о с т а н о в л я е т:**

1. Утвердить:

комплекс мер («дорожную карту») по созданию мобильного технопарка «Кванториум» на 2020–2022 годы в Амурской области согласно приложению № 1 к настоящему постановлению;

Концепцию создания и функционирования мобильного технопарка «Кванториум» согласно приложению № 2 к настоящему постановлению.

2. Определить министерство образования и науки Амурской области региональным координатором, возложив на него ответственность за создание и функционирование мобильного технопарка «Кванториум».

3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя председателя Правительства Амурской области Плутенко А.Д.

Губернатор Амурской области



В.А. Орлов

Приложение № 1  
**УТВЕРЖДЕНО**  
 постановлением Правительства  
 Амурской области  
 от 03.07.2019 № 362

Комплекс мер («дорожная карта»)  
 по созданию мобильного технопарка «Кванториум»  
 на 2020–2022 годы в Амурской области

№	Наименование мероприятия	Ответственный	Результат	Срок
1	2	3	4	5
1.	Утверждение должностного лица в составе регионального ведомственного проектного офиса, ответственного за создание и функционирование мобильных технопарков	Министерство образования и науки Амурской области	Приказ министерства образования и науки Амурской области	25 августа года, предшествующего получению субсидии
2.	Утверждение перечня агломераций, на территории которых будет организована работа мобильного технопарка «Кванториум»	Министерство образования и науки Амурской области	Приказ министерства образования и науки Амурской области	1 октября года, предшествующего получению субсидии
3.	Утверждение медиаплана информационного сопровождения создания и функционирования мобильного технопарка «Кванториум»	Министерство образования и науки Амурской области	Приказ министерства образования и науки Амурской области	1 октября года, предшествующего получению субсидии, далее ежегодно
4.	Формирование и согласование перечня оборудования для оснащения мобильного технопарка «Кванториум»	Министерство образования и науки Амурской области, проектный офис нацпроекта «Образование»	Письмо ведомственного проектного офиса, приказ министерства образования и науки Амурской области	15 ноября года, предшествующего получению субсидии
5.	Согласование и утверждение типового дизайн-проекта и зонирования мобильного технопарка «Кванториум»	Министерство образования и науки Амурской области, проектный офис нацпроекта	Письмо ведомственного проектного офиса, приказ министерства образования и науки Амурской области	30 октября, предшествующего получению субсидии

1	2	3	4	5
		«Образование»	науки Амурской области	
6.	Представление информации об объемах средств операционных расходов на создание и функционирование мобильного технопарка «Кванториум» по статьям расходов	Министерство образования и науки Амурской области, федеральный оператор	Письмо министерства образования и науки Амурской области	30 ноября года, предшествующего получению субсидии, далее ежегодно
7.	Заключение дополнительного соглашения по реализации регионального проекта «Успех каждого ребёнка» на территории Амурской области в подсистеме управления национальными проектами государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами «Электронный бюджет»	Министерство образования и науки Амурской области	Дополнительное соглашение	5 февраля года получения субсидии, далее ежегодно (при необходимости)
8.	Заключение финансового соглашения в подсистеме управления национальными проектами государственной интегрированной информационной системы управления общественными финансами «Электронный бюджет»	Министерство образования и науки Амурской области	Финансовое соглашение	15 февраля года получения субсидии, далее ежегодно (при необходимости)
9.	Объявление закупки товаров, работ, услуг для создания мобильного технопарка «Кванториум»	Министерство образования и науки Амурской области	Извещения о проведении закупок	1 марта года получения субсидии
10.	Утверждение штатного расписание структурного подразделения мобильного технопарка «Кванториум»	Министерство образования и науки Амурской области	Локальный акт регионального оператора	15 мая года получения субсидии
11.	Повышение	Министерство	Свидетельство о	Согласно

1	2	3	4	5
	квалификации (профмастерства) сотрудников мобильного технопарка «Кванториум»	образования и науки Амурской области, проектный офис нацпроекта «Образование»	повышении квалификации и отчёт по программам переподготовки кадров	отдельному графику проектного офиса нацпроекта «Образование»
12.	Доставка, установка, налаживание оборудования	Министерство образования и науки Амурской области	Акты приёмки работ, товарные накладные и т.д.	25 августа года получения субсидии
13.	Проведение мониторинга оснащения мобильного технопарка «Кванториум» средствами обучения и приведения транспортных средств и площадок в соответствие с фирменным стилем	Министерство образования и науки Амурской области, проектный офис нацпроекта «Образование»	По форме, определяемой ведомственным проектным офисом нацпроекта «Образование»	30 августа года получения субсидии, далее ежегодно
14.	Открытие мобильного технопарка «Кванториум» в единый день открытий	Министерство образования и науки Амурской области	Информационное освещение в СМИ	1 сентября года получения субсидии

Таблица индикаторов  
мобильного технопарка «Кванториум» № 1

№ п/п	Наименование индикатора/показателя	Минимальное значение в год, начиная с 2020 года	Значение (далее – ежегодно, не менее установленного минимального значения)
1	2	3	4
1	Численность детей, прошедших обучение по программам мобильного технопарка «Кванториум» (человек)	1000	1000
2	Количество групп, обучающихся по предметной области «Технология» с использованием инфраструктуры мобильного технопарка «Кванториум», (единиц)	9	9
3	Количество групп, обучающихся по дополнительным общеразвивающим программам естественнонаучной и технической направленностей с использованием инфраструктуры мобильного технопарка «Кванториум» (единиц)	9	9
4	Численность детей, вовлечённых в мероприятия, проводимых с	не менее 3000	не менее 3000

1	2	3	4
	участием мобильного технопарка «Кванториум» (человек)		
5	Проведение массовых выставок, мастер-классов и иных активностей, включая День защиты детей (1 июня) и начало учебного года (последняя неделя августа) (единиц)	не менее 2	не менее 2

Таблица индикаторов  
мобильного технопарка «Кванториум» № 2

№ п/п	Наименование индикатора/показателя	Минимальное значение в год, начиная с 2020 года	Значение (далее – ежегодно, не менее установленного минимального значения)
1	Численность детей, прошедших обучение по программам мобильного технопарка «Кванториум» (человек)	1000	1000
2	Количество групп, обучающихся по предметной области «Технология» с использованием инфраструктуры мобильного технопарка «Кванториум», (единиц)	9	9
3	Количество групп, обучающихся по дополнительным общеразвивающим программам естественнонаучной и технической направленностей с использованием инфраструктуры мобильного технопарка «Кванториум» (единиц)	9	9
4	Численность детей, вовлечённых в мероприятия, проводимых с участием мобильного технопарка «Кванториум» (человек)	не менее 3000	не менее 3000
5	Проведение массовых выставок, мастер-классов и иных активностей, включая День защиты детей (1 июня) и начало учебного года (последняя неделя августа) (единиц)	не менее 2	не менее 2

Таблица индикаторов  
мобильного технопарка «Кванториум» № 3

№ п/п	Наименование индикатора/показателя	Минимальное значение в год, начиная с 2020 года	Значение (далее – ежегодно, не менее установленного минимального значения)

1	2	3	4
1	Численность детей, прошедших обучение по программам мобильного технопарка «Кванториум» (человек)	1000	1000
2	Количество групп, обучающихся по предметной области «Технология» с использованием инфраструктуры мобильного технопарка «Кванториум», (единиц)	9	9
3	Количество групп, обучающихся по дополнительным общеразвивающим программам естественнонаучной и технической направленностей с использованием инфраструктуры мобильного технопарка «Кванториум» (единиц)	9	9
4	Численность детей, вовлечённых в мероприятия, проводимых с участием мобильного технопарка «Кванториум» (человек)	не менее 3000	не менее 3000
5	Проведение массовых выставок, мастер-классов и иных активностей, включая День защиты детей (1 июня) и начало учебного года (последняя неделя августа) (единиц)	не менее 2	не менее 2

Приложение № 2  
УТВЕРЖДЕНА  
постановлением Правительства  
Амурской области  
от 03.07.2019 № 362

## Концепция создания и функционирования мобильного технопарка «Кванториум»

### 1. Обоснование потребности

В Амурской области сложилась развитая система дополнительного образования детей и молодежи, представленная организациями государственного и негосударственного сектора, в рамках которой успешно реализуются различные модели дополнительного образования детей на базе организаций дополнительного образования детей, культуры, физической культуры и спорта и общеобразовательных школ.

Согласно данным в Амурской области функционирует 81 организация дополнительного образования детей, в том числе 35 – находящихся в ведении органов местного самоуправления, осуществляющих управление в сфере образования, 46 – иных ведомств (в сфере культуры, физической культуры и спорта).

В организациях дополнительного образования действуют более 1500 тыс. объединений и научных обществ.

При общеобразовательных школах работают более 6500 различных досуговых объединений. В них занимается 92,5 тыс. детей (74%) в возрасте от 5 до 18 лет.

В системе дополнительного образования занято 2338 педагогических работников, из них:

48,7% педагогов имеют высшее профессиональное образование;

37,4% педагогов имеют высшую и первую квалификационную категорию;

74,2% работников имеют стаж работы в системе дополнительного образования более 10 лет;

96,1% работников старше 25 лет.

В настоящее время в Амурской области принимаются меры по развитию программами естественно-научной и технической направленности (робототехника, рационализаторство и изобретательство, 3D-прототипирование, инженерный дизайн и другие).

Работа, направленная на развитие научно-технического направления, идет как на муниципальном, так и на региональном уровне, в том числе при участии образовательных организаций высшего и профессионального образования.

С целью популяризации научно-технического творчества ежегодно проводятся более 30 всероссийских мероприятий, по итогам которых победителям и призерам присуждаются премии для поддержки талантливой молодежи. Среди них Всероссийский конкурс по робототехнике и интеллектуальным системам среди обучающихся, Всероссийский детско-юношеский фестиваль по техническому моделированию.

В городских округах области услуги дополнительного образования преимущественно предоставляются учреждениями дополнительного образования, в сельской местности дополнительное образование часто реализуется силами общеобразовательных учреждений, имеющих лицензию на предоставление услуг дополнительного образования.

Развитие дополнительного образования детей технической направленности всех возрастных категорий является приоритетной задачей системы образования Амурской области.

Вместе с тем необходимо отметить, что дополнительное образование детей технической и естественно-научной направленности требует современной материально-технической базы, постоянного обновления оборудования и инструментов, соответствующей подготовки педагогических кадров, участия обучающихся в олимпиадах, конкурсах, соревнованиях, слетах юных техников, выставках технического творчества, учебно-исследовательских конференциях с целью выявления одаренных и талантливых детей.

В связи с введением Федерального государственного образовательного стандарта, обеспечивающего реализацию индивидуальных потребностей обучающихся, особого внимания заслуживает вопрос развития дополнительного образования детей в условиях сельских поселений.

В отдельно взятом поселении сельского типа просто невозможно разрешить проблему развития дополнительного образования детей: она предполагает использование ресурсов всего муниципального района.

Проблемы дополнительного образования детей, проживающих в сельской местности:

а) скудность ресурсов: недостаточный уровень материально-технической базы учреждений образования детей и их финансирования; ограниченность в выборе кружков и секций; недостаточно развитая сеть иных учреждений образования и образовательных ресурсов учреждений других ведомств;

б) отсутствие инфраструктуры: низкая концентрация учреждений дополнительного образования детей на относительно большой территории и их слабая транспортная доступность;

в) недостаток кадров: отсутствие или недостаток подготовленных кадров.

С дополнительным образованием обучающихся, проживающих в сельской местности, тесно связана внеурочная деятельность в части создания условий для развития творческих интересов детей, включения их в научно-техническую, спортивную и другую деятельность.



Доступность дополнительного образования детей, проживающих в сельской местности, – неотъемлемая часть и важный фактор обеспечения социальной целостности и стабильности культурно-образовательного пространства. Для обеспечения государственных гарантий доступности этого вида образования необходимо обеспечение равного доступа всех категорий детей к освоению программ дополнительного образования.

Одним из инструментов инновационного развития системы дополнительного образования детей, проживающих в сельской местности, является мобильное дополнительное образование. Оно представлено в создании мобильного технопарка «Кванториум» – когда в муниципальные районы области привозят и оборудование, и педагогов, и программы. В результате этого дети, проживающие в сельской местности, имеют те же возможности, что жители городских округов.

Для решения задач, направленных на опережающую подготовку инженерных кадров для экономики Амурской области, повышение доступности технического и ИТ-ориентированного образования, предлагается создать инновационную организацию дополнительного образования мобильный технопарк «Кванториум».

В 2018 году из федерального бюджета Амурской области предоставлена субсидия в размере 70 млн. руб. на создание детского технопарка «Кванториум-28».

Реализация проекта мобильного технопарка «Кванториум» увеличит охват детей в возрасте от 8 до 17 лет на 1000 человек в 2019 году, и ежегодный прирост на 1000 человек в течение трех лет, что позволит создать на всей территории Амурской области условия для выявления, поддержки и развития одаренных детей и подростков, их самореализации, профессионального самоопределения, обеспечить каждому несовершеннолетнему равные стартовые возможности в реализации интересов и развития его способностей.

2. Опыт Амурской области в реализации федеральных и международных проектов (мероприятий) в области образования за последние три года

№ п/п	Наименование проекта (мероприятия)	Статус проекта (мероприятия)	Годы реализации	Количество участников, в том числе из других регионов	Объем финансирования и источник финансирования	Основные результаты	Практическое применение результатов
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Комплексные программы и проекты Фонда поддержки детей, находящихся в трудной жизненной ситуации	Общероссийский	2009 – 2018	24354 ребенка, находящихся в трудной жизненной ситуации	210,2 млн.руб. из Фонда поддержки детей, находящихся в трудной жизненной ситуации	Реализовано 7 комплексных программ и 6 проектов, направленных на устройство детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, социальную поддержку семей с детьми-инвалидами, профилактику безнадзорности, беспризорности и преступности несовершеннолетних	Профилактика семейного неблагополучия и социального сиротства детей, социальная реабилитация детей, находящихся в трудной жизненной ситуации
2	Проекты поддержки муниципальной системы образования в рамках частного-государственного партнерства с ПАО «РусГидро»	Общероссийский	2009 – 2018	3150 детей	59,5 млн.руб. из внебюджетных источников	Ежегодно совместно с филиалом ПАО «РусГидро» – «Зейская ГЭС» реализуются 5 проектов, направленных на поддержку сферы образования г.Зей	Выявление и развитие способностей одаренных детей, пропаганда здорового образа жизни, поддержка детей, находящихся в трудной жизненной ситуации
3	Мероприятие «Создание в	Общероссийский	2014 – 2017	970 обучающихся-	54,9 млн.руб. из федерального	Создание универсальной безбарьерной среды для	Обеспечение инклюзивного

1	2	3	4	5	6	7	8
	<p>образовательных организаций условий для инклюзивного образования детей-инвалидов» государственной программы Российской Федерации «Доступная среда» на 2011 – 2020 годы</p>			инвалидов	<p>бюджета, 16,0 млн.руб. из областного бюджета, 11,3 млн.руб. из местных бюджетов</p>	<p>беспрепятственного доступа и оснащение 25 образовательных организаций специальным, в том числе учебным, оборудованием и автотранспортом реабилитационным, компьютерным</p>	<p>общего, дополнительного и профессионального образования</p>
4	<p>Мероприятие «Создание в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности, условий для занятия физической культурой и спортом» подпрограммы «Развитие дошкольного, общего и дополнительного образования детей» государственной программы Российской Федерации «Развитие</p>	Общероссийский	2015 – 2018	4725 детей	<p>71,4 млн.руб. из федерального бюджета, 24,5 млн.руб. из областного бюджета, 20 млн.руб. из местных бюджетов</p>	<p>Формирование центров спортивно-массовой работы на базе 6 сельских школ и активизация работы по созданию школьных спортивных клубов (ремонт и оснащение спортивных залов и плоскостных сооружений, приобретение спортивного инвентаря)</p>	<p>Создание в школах, расположенных в сельской местности, условий для занятия физической культурой и спортом, в том числе во внеурочное время</p>

1	2	3	4	5	6	7	8
5	<p>образования на 2013– 2020 году»</p> <p>Направление «Развитие национально-региональной системы независимой оценки качества общего образования через реализацию пилотных региональных проектов и создание национальных механизмов оценки качества»</p> <p>Федеральной целевой программы развития образования на 2016 – 2020 годы</p>	Общероссийский	2016 – 2018	695 педагогических работников	6,0 млн.руб. из федерального бюджета, 2,6 млн.руб. из областного бюджета	<p>Разработано 20 программ повышения квалификации по вопросам совершенствования качества образования. Прошли курсовую подготовку 695 педагогических работников по вопросам оценки качества образования, организационно-технологического сопровождения проведения оценочных процедур. Созданы условия для функционирования системы мониторинга оценки образовательных результатов.</p> <p>Обеспечено 46 пунктов проведения экзаменов технологическим оборудованием для печати и сканирования экзаменационных материалов в пунктах проведения экзаменов</p>	<p>Разработаны оценочные средства, анкета удовлетворенности образовательными услугами, 100-процентное обеспечение технологии печати и сканирования экзаменационных материалов при проведении государственной итоговой аттестации (Единого государственного экзамена)</p>
6	<p>Мероприятие «Модернизация материально-технической базы Амурского технического колледжа в г.Свободный» в</p>	Общероссийский	2015 – 2018	370 студентов	47 млн.руб. из внебюджетных источников	<p>Приобретение для обучения 370 студентов по программам среднего профессионального образования в газохимической сфере автоматизированных рабочих мест преподавателей, комплектов инструментов, спецодежды, учебных</p>	<p>Подготовка специалистов в газохимической сфере по программам среднего профессионального образования,</p>

1	2	3	4	5	6	7	8
	рамках частного-государственного партнерства с ПАО «Газпром»					стендов, литературы, тренажеров и программного обеспечения, мебели для учебных кабинетов и оборудования для лабораторий, ремонт и оснащение учебных помещений и актового зала, благоустройство территории колледжа и др.	профессиональные пробы и ориентация школьников
7	Мероприятие «Внедрение технологии «Гарденотерапия» в рамках программы «Право быть равным!» Фонда поддержки детей, находящихся в трудной жизненной ситуации	Общероссийский	2016 – 2017	30 детей-инвалидов	0,4 млн.руб. из Фонда поддержки детей, находящихся в трудной жизненной ситуации	Приобретено оборудование и инвентарь. Создана площадка «Гарденотерапия». Разработаны программы внеурочной деятельности и дополнительного образования, скорректирована программа летних каникул с учетом возможностей площадки «Гарденотерапия»	Внедрение вариативных моделей дополнительного образования детей на основе технологии «Гарденотерапия»
8	Мероприятие «Обновление содержания и технологий дополнительного образования и воспитания детей» федеральной целевой программы развития образования на 2016 – 2020 годы	Общероссийский	2017	250 детей	3,0 млн. руб. из федерального бюджета, 0,1 млн. руб. из областного бюджета, 0,1 млн. из местного бюджета	На основе сетевого взаимодействия образовательных организаций с целью реализации программ обучения технической и инженерной направленности на базе МОАУ «СОШ № 16 г. Благовещенск» создан центр технического творчества и моделирования «От моделей учебных ракет к ракетам космическим»	Обновление содержания и технологий дополнительного образования и воспитания детей

1	2	3	4	5	6	7	8
9	Мероприятие «Создание детских технопарков» федеральной целевой программы развития образования на 2016 – 2020 годы	Общероссийский	2018	1200 детей	70,6 млн.руб. из федерального бюджета, 12,5 млн. руб. из областного бюджета	Создание детского технопарка «Кванториум-28» на площадках в г.Благовещенск и в г.Свободный – для 1200 обучающихся детей и 5500 детей-участников мероприятий (фестивалей, состязаний, презентаций проектов и т.п.) с целью реализации программ обучения технической и инженерной направленности	Внедрение вариативных моделей дополнительного образования детей на основе кейсового подхода и проектной командной деятельности
10	Мероприятие «Модернизация материально-технической базы среднего профессионального образования: ГПО АУ Амурской области «Амурский технический колледж» в г.Свободный в рамках реализации плана социального развития центров экономического роста Амурской области	Общероссийский	2018	200 студентов	21,7 млн.руб. из федерального бюджета	Приобретено оборудование для обучения 200 студентов колледжа по профессиям из перечня наиболее востребованных и перспективных профессий в соответствии с мировыми стандартами и передовыми технологиями («Топ-50») 15.01.05 «Сварщик (ручной и частично механизированной сварки (наплавки)» и 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей»	Повышение качества образования и достижение студентами высоких результатов в освоении компетенций согласно требованиям новых федеральных государственных образовательных стандартов среднего профессионального образования

1	2	3	4	5	6	7	8
11	Мероприятие «Модернизация материально-технической базы регионального координационного центра движения «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)»	Общероссийский	2018	170 студентов	2,8 млн.руб. из федерального бюджета, 5,0 млн. руб. из областного бюджета	Приобретено оборудование в соответствии с требованиями инфраструктурных листов движения «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» для проведения региональных чемпионатов	Повышение уровня подготовки студентов к участию в чемпионатах движения «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)» и конкурентоспособности выпускников на рынке труда
12	Мероприятие «Создание в субъектах Российской Федерации дополнительных мест для детей в возрасте от 2 месяцев до 3 лет в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность по образовательным программам дошкольного образования»	Общероссийский	2018	410 детей в возрасте до 3 лет	0,3 млн.руб. из федерального бюджета, 0,2 млн. руб. из областного бюджета	Создание 410 дополнительных мест для детей в возрасте до 3 лет	Обеспечение доступности дошкольного образования для детей в возрасте до 3 лет

1	2	3	4	5	6	7	8
13	Мероприятие «Профильные научные смены ГК «Роскосмос» «Восточный старт», «Первый в космосе»	Общероссийский	2017 – 2018	406	4,989 млн. руб. – средства ГК «Роскосмос», 1,754 тыс. руб. ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»	Реализация проектов в космической области: дистанционное зондирование земли, ракетостроение, 3D-моделирование и прототипирование, спутникостроение с целью ранней профилизации школьников. Популяризация достижений российской космонавтики, героизация космической отрасли в молодежной среде, привлечение в ракетно-космическую отрасль	Обеспечение центра дополнительного образования «Аэрокосмический инженеринговый центр» в ФГБОУ ВО «АмГУ», пролонгация проектной деятельности в школах области и Дальневосточного региона
14	Проект по совершенствованию содержания и технологий целевого обучения студентов в интересах организаций оборонно-промышленного комплекса «Новые кадры для оборонно-промышленного комплекса»	Общероссийский	2015 – 2018	60	45,2 млн. руб. средства федерального бюджета, 45,2 млн. руб. средства софинансирования ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»	Подготовка практиков-инженерных кадров в области информационных систем и технологий, организация мероприятий по повышению квалификации профессорско-преподавательского состава ФГБОУ ВО «Амурский государственный университет»; создание базовой кафедры «Эксплуатация объектов наземной космической инфраструктуры» ФГУП «ЦЭНКИ»; содействие трудоустройству студентов на космодроме «Восточный»	Финансовая поддержка студентов в рамках договора на целевое обучение; разработка и доработка образовательных модулей; открытие новых лабораторий; практико-ориентированное обучение; использование космодрома «Восточный» в качестве места



1	2	3	4	5	6	7	8
15	Создание мобильного технопарка «Кванториум»	Общероссийский	2019	1000 детей	16,2 млн. федеральный бюджет, 0,5 млн. руб. областной бюджет; 15 млн. руб. областной бюджет на приобретение автобазы	Создание инновационной среды, формирующей у детей изобретательское, креативное, критическое и продуктивное мышление	Маршрут: с. Гамбовка, с. Константиновка, с. Поярково, с. Екатеринославка, с. Возжаевка, с. Ивановка

### 3. Организационно–правовая форма организации, реализующей мероприятие по созданию мобильного «Кванториум»

Сеть мобильных технопарков «Кванториум»– инновационная среда, формирующая у детей изобретательское, креативное, критическое и продуктивное мышление, реализующаяся на базе ГАУ ДПО «Амурский областной институт развития образования» (далее – региональный оператор), в структуре которого функционирует детский технопарк «Кванториум – 28», созданный в соответствии с постановлением Правительства Амурской области от 23.10.2017 № 513 «О мерах по созданию и функционированию детского технопарка «Кванториум-28», располагающийся по адресу: Амурская область, г. Благовещенск, ул.Пушкина, д.44.

### 4. Описание мобильного «Кванториум» (тип/модель транспортного средства, вместимость и другие характеристики)

1. Мобильный комплекс «Кванториум» размещается на базе специальной тяговой машины с полуприцепом и состоит из следующих основных компонентов:

- специальной тяговой машины (далее – седельный тягач);
- трансформируемый кузов переменного объема (далее – КПО);
- полуприцеп;
- автоматизированные рабочие места (далее – АРМ) не менее 15 шт.;
- средства жизнеобеспечения и электроснабжения.

1.1. Седельный тягач представляет собой специальную тяговую машину с колесной формулой 6х4, несущую на себе часть прицепного веса.

Сцепное устройство тягача должно располагаться над задними ведущими колесами. Седельный тягач используется для перевозки трансформируемого кузова переменного объема на базе полуприцепа, со следующими характеристиками:

Наименование характеристики	Значение характеристики
Базовое шасси	
Колесная формула	6х4
Длина	Не более 6740
Ширина	Не более 2550
Высота	Не более 2900
Весовые параметры нагрузки	
Нагрузка на седельно-сцепное устройство, кг не менее	15000
Полная масса а/м, кг не менее	19800
нагрузка на заднюю тележку, кг не менее	15800
нагрузка на переднюю ось, кг не менее	4700
Полная масса автопоезда, кг не менее	35000
Снаряженная масса, кг не более	7500
нагрузка на заднюю тележку, кг не менее	3500

нагрузка на переднюю ось, кг не менее	3500
<b>Двигатель</b>	
Макс. полезный крутящий момент, Нм (кгсм) не менее	1087 (111)
при частоте вращения коленчатого вала, об/мин	1300
Максимальная полезная мощность, кВт (л.с.) не менее	215 (300)
Рабочий объем, л не более	7
Расположение и число цилиндров	рядное, не менее 6
Тип двигателя	Должен быть дизельный с турбонаддувом, с промежуточным охлаждением наддувочного воздуха
<b>Кабина</b>	
Исполнение	Должна быть со спальным местом
Тип кабины	Должна быть расположена над двигателем, с высокой крышей
Цвет кабины	Синий/белый (под дизайн)
<b>Седельно-цепное устройство</b>	
Диаметр сцепного шкворня, мм	Не более 50
Тип ССУ	с не менее чем 2-мя степенями свободы, литое
<b>Тормоза</b>	
Привод	пневматический
Размеры диаметра барабана	Не менее 400
Ширина тормозных накладок, мм	Не менее 140
<b>Характеристики А/П полной массой</b>	
Внешний габаритный радиус поворота, м	Не более 10,7
Максимальная скорость, не менее, км/ч	90
Угол преодолеваемого подъема, не менее, % (град)	18 (10°)

Седельный тягач должен комплектоваться:

- тахограф (цифровой, российского стандарта с блоком СКЗИ) не менее 1 шт.;
- видеорегиcтpатор не менее 1 шт.;
- ГЛОНАСС – GPS навигатор (в комплекте с картами РФ) не менее 1 шт.;
- Система контроля за транспортным средством - ГЛОНАСС – GPS не менее 1 шт.;
- датчик уровня топлива сопряженный с системой контроля за транспортным средством - ГЛОНАСС – GPS для передачи данных не менее 1 шт.;
- система экстренного вызова оперативных служб «Эра-Глонасс» не менее 1 шт.;
- бортовой компьютер (счетчик рабочих часов, счетчик расхода топлива) не менее 1 шт.;
- брызговики передние не менее 2 шт.;
- запасное колесо не менее 1 шт.;
- аккумуляторные батареи не менее 2 шт.;
- дневные ходовые огни не менее 2 шт.;

- стояночные фонари не менее 2 шт.;
- огнетушитель не менее 1 шт.;
- аптечка автомобильная не менее 1 шт.;
- знак аварийной остановки не менее 1 шт.;
- шланг для накачки шин с манометром не менее 20 м. не менее 1 шт.;
- домкрат не менее 12 тне менее 1 шт.;
- противооткатные упоры не менее 2 шт.;
- комплект инструмента не менее 1 шт.

1.2. Полуприцепсоответствует следующим конструктивным и техническим характеристикам:

Конструктивно должна обеспечиваться горизонтальность пола в рабочем состоянии мобильного комплекса.

Наименование характеристики	Значение характеристики
Максимальная длина	Не менее 13210
Ширина	Не более 2550
Высота	Не более 1500
Масса транспортного средства в снаряженном состоянии, кг	Не более 5000

### 1.3. Описание объекта.

1.3.1. Кузов переменного объема (далее – КПО) должен соответствовать следующим конструктивным и техническим характеристикам:

Переменный объем должен быть реализован по технологии раздвижной системы трансформации.

КПО должен состоять из передней нераздвижной части и задней части с выдвигающимися боковыми объемами собранными таким образом, что в транспортном состоянии они не выступают за габариты кузова.

Трансформация КПО должна осуществляться путем автоматического выдвижения боковых секций. Управление выдвижением боковых секций должно осуществляться посредством дистанционного кнопочного пульта. При трансформации КПО не должна нарушаться герметичность внутреннего пространства самого кузова.

Механизм трансформации должен функционировать при температурах в диапазоне: нижнее значение не выше  $-40^{\circ}\text{C}$ , верхнее значение – не ниже  $+45^{\circ}\text{C}$ .

Тип механизма трансформации – гидравлический.

Механизм трансформации должен предусматривать аварийный режим работы, при котором все операции осуществляются вручную.

Механизм трансформации должен предусматривать жесткое фиксирование выдвижных секций как в транспортном, так и в рабочем положении.

После трансформации кузова-контейнера должно формироваться рабочее отделение, предназначенное для проведения обучения и установки стационарного оборудования.

В рабочем состоянии выдвигающиеся части и центральной модуль кузова должны образовывать изолированное от окружающей среды помещение с полезным объемом. Выдвигающиеся части должны являться монолитными. Для трансформации должны использоваться ролики, расположенные в нижней части контейнера, или телескопические направляющие, расположенные по бокам или в нижней части контейнера. Конструкция выдвигающейся части должна быть рассчитана на нагрузку не менее 1000 кг.

Кузов должен изготавливаться из сэндвич-панелей которые должны иметь усилители. В полу кузова должны быть установлены закладные элементы для крепления оборудования.

Кровля кузова должна быть цельной конструкцией из сэндвич-панелей обрамленных анодированным алюминиевым профилем. Конструкция пола должна представлять собой сэндвич-панель и должна быть усилена поперечными ребрами жесткости. Снизу секция пола должна быть защита металлическим листом. Покрытие пола внутри износостойкое и должно быть устойчивым к воздействию влаги, ножек мебели и каблучков.

Стены КПО должны быть образованы сэндвич-панелями. В качестве утеплителя должен использоваться экструдированный пенополистирол или аналог.

Изнутри стены и потолок рабочих отсеков должны быть отделаны трудногорючим материалом светлых тонов.

Все применяемые материалы должны быть трудногорючими, легко моющимися.

Кузов переменного объема в транспортном положении не должен выходить за габариты полуприцепа по ширине.

КПО должен быть оснащен четырьмя входами: два в задней части выдвигаемых секций, одним аварийным в задней части кузова и одним с правой стороны невыемной части кузова.

Основной отсек кузова-контейнера переменного объема в транспортном положении должен образовывать герметичное увеличенное полноценное рабочее пространство для обучения не менее 15 учеников одновременно.

Переменная часть кузова должна иметь три входа: два на выдвигаемых частях и один аварийный в задней невыемной части.

Лестницы должны оснащаться легко монтируемыми и демонтируемыми перилами и ограждениями.

В передней части кузова должна быть установлена боковая дверь.

Кузов должен быть разделен на следующие отсеки:

- передний отсек с функцией склада и рабочим пространством;
- основной трансформируемый отсек с выдвигаемыми боковыми секциями.

С внутренней стороны отсеков рядом по правую руку от входа на уровне опущенной руки должен размещаться выключатель освещения. Если используется несколько светодиодных лент освещения, то необходимо реализовать не менее двух режимов освещения – основной и вполовину яркости.

В кузове жестко должны быть размещены:

- не менее 2-х дизельных отопителя мощностью не менее 5000 Вт;
- не менее 1 щита управления электропитанием мобильного комплекса.

В доступном месте должна быть установлена кнопка отключения массы.

В задней части кузова должна быть организована панель внешних подключений, включающая: вилку защищенного ввода однофазного электропитание 220 В не менее 40 А, болт подключения заземления, защищенные розетки не хуже RJ-45 подключения внешнего Интернет.

Входные группы, основной отсек, передний отсек и панель внешних подключений должны быть оснащены независимой подсветкой.

На входных дверях должны быть дополнительно установлены видеодомофоны.

Конструкция должна обеспечивать безопасность обслуживающего персонала от поражения электрическим током в соответствии с ГОСТ Р 12.1.019-2009 «Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты», от травмирования вращающимися и подвижными частями и получения ожогов от частей, нагретых до высокой температуры.

Основной отсек кузова-контейнера должен включать:

- места для установки оборудования (расположение оборудования должно быть удобным для его эксплуатации, не должно создаваться помех для других учеников);
- система отопления;
- система вентиляции;
- система электроснабжения и освещения;
- система кондиционирования, обеспечивающая комфортную температуру в отсеке во всем диапазоне температур, предусмотренных при эксплуатации комплекса;
- настенные блоки розеток в выдвижной секции рядом с рабочими местами по количеству подключаемого оборудования.

В шкафах и на стеллажах для хранения оборудования должны быть предусмотрены средства фиксации оборудования в транспортном положении.

### 1.3.2. Требование к кузову переменного объема мобильного «Кванториум».

Конструктивно должна обеспечиваться горизонтальность пола в рабочем состоянии мобильного комплекса.

Наименование характеристики	Значение характеристики
<b>Общие требования</b>	
Цвет кузова	Должен быть синий
Тип кузова-контейнера	С трансформируемым (переменным) объемом основного отсека
Тип трансформации	Раздвижная система боковых модулей
Выдвижение боковых модулей, мм.	Не менее 1000 и не более 1100
Назначение и состав основного отсека кузова	Должен обеспечивать не менее 15 рабочих мест для учеников с учетом всего оборудования, входящего в состав мобильного комплекса
Назначение переднего отсека кузова-контейнера	Должен быть предназначен для размещения основных систем, оборудования, запасных частей, инструментов и принадлежностей (далее – ЗИП), обеспечивающих его функционирование и различные режимы работы при эксплуатации.
Конструкция окон переднего отсека кузова	Должны быть открывающиеся, с режимом форточки и двойным остеклением из закаленного бесосколочного стекла.
Конструкция дверей основного отсека кузова	Задняя торцевая часть правой и левой выдвижных секций, а также задняя стенка кузова должны быть оборудованы одностворчатыми распашными дверями с глухими окнами двойного остекления из закаленного бесосколочного стекла с плотно прилегающими светонепроницаемыми шторками на сдвижных кронштейнах. Двери должны быть оборудованы быстро устанавливаемыми трапами. По контуру створки окна должны быть герметизированы уплотнителем. В транспортном положении трапы должны фиксироваться на створках дверей. Двери должны запираяться с помощью замкового устройства
<b>Требования к элементам кузова</b>	
плотность внутреннего слоя панелей, кг/м <sup>3</sup>	не менее 35
толщина наружнегопластиковых слоев панелей крыши и боковых стен, мм.	не менее 1,5/1,0
толщина заполнителя панелей крыши/боковых стен, мм.	не менее 60,0/50,0
общая толщина панелей крыши/боковых стен, мм.	не менее 70,0/60,0
толщина настила панелей пола, мм.	не менее 18,0
толщина заполнителя из панелей пола, мм.	не менее 60,0
общая толщина панелей пола, мм.	не более 100,0
<b>Требования к окнам/входным дверям:</b>	
Размеры проема двери, мм.	не менее 600 × 1700
Толщина оконного стекла, мм.	не менее 4
Размер оконного проема дверей, мм.	не менее 500 × 200

Наименование характеристики	Значение характеристики
Требования к эксплуатационным характеристикам:	
Температурный диапазон эксплуатации	нижнее значение не более $-40^{\circ}\text{C}$ верхнее значение не менее $+50^{\circ}\text{C}$
Относительная влажность воздуха при температуре $25^{\circ}\text{C}$ , %	не менее 100
Запыленность воздуха, $\text{г}/\text{м}^3$	до 1
Температура в центре кузова-контейнера на высоте 1 м от пола при температуре наружного воздуха минус $35^{\circ}\text{C}$ , $^{\circ}\text{C}$	не менее 15
Скорость ветра, м/с	не менее 20
Интенсивность осадков, мм/мин	не менее 6
Дождевые и снеговые нагрузки на кровлю, $\text{кг}/\text{м}^2$	не менее 200
Нагрузки на пол встроенной мебелью, оборудованием, $\text{кг}/\text{м}^2$	не менее 200
Требования к габаритным размерам, весовым характеристикам и сроку службы	
Внешние габаритные размеры кузова (в транспортном состоянии без учета выступающих элементов/в рабочем состоянии):	
длина, мм.	не более 13836/13836
ширина, мм.	не менее 2435/4100
высота, мм.	не более 3950/3950
Масса укомплектованного необходимым оборудованием и имуществом кузова, кг	не более 26400
Срок эксплуатации кузова	не менее 10 лет
Климатические установки	
Назначение системы	Для обеспечения комфортных условий работы и обучения.
Комплектация системы должна включать:	
- кондиционер, шт.	не менее 1
- отопитель дизельный, шт.	не менее 2
Система электрооборудования	
Назначение системы	Для обеспечения электропитанием оборудования кузова, и освещения помещений отсеков. Система энергоснабжения должна быть выполнена по схеме с изолированной нейтралью с применением разделительного симметрирующего трансформатора.
Комплектация системы должна включать:	
- блок ввода-вывода электроэнергии, шт.	не менее 1
- блок защиты и распределения, шт.	не менее 1
- рабочее заземляющее устройство, шт.	не менее 1
- щит распределительный, шт.	не менее 1
- система освещения, шт.	не менее 1
- система электрозащиты, шт.	не менее 1
- система защитных проводников, шт.	не менее 1
- внутренняя электропроводка и	не менее 1



Наименование характеристики	Значение характеристики
установочные изделия, комп.	
- кабели силовые, компл.	не менее 1
- блок розеток типа «евро» (16А с крышками), шт.	Количество должно соответствовать количеству оборудования размещаемого в отсеке
- вольтметр, шт.	не менее 1
- перчатки диэлектрические, пара	не менее 3
- прибор электроизмерительный, шт.	не менее 1
- светильник светодиодная потолочная лента, шт.	По нормам освещенности
- фонарь аккумуляторный, шт.	не менее 2
Система электрооборудования должна обеспечивать непрерывную работу оборудования кузова:	
- при работе от внешней промышленной сети, час	не менее 24
Виды и режимы освещения кузова-контейнера	Освещение должно предусматривать следующие режимы: общий и дежурный Освещение входных групп – присутствует

### 1.3.3. Дополнительное оборудование, входящее в состав КПО:

1.	<p style="text-align: center;">Огнетушитель</p> <p>Тип - автомобильный  Огнетушащее вещество - порошок марки Вексон-АВСЕ  Должен быть закачен газом до давления не менее 15 атм  Должен быть снабжен манометром установленным на головке огнетушителя и показывающий степень его работоспособности  Электроустановки не менее 1000В  Класс пожара - А, В, С, Е  Защищаемая площадь, м<sup>2</sup>: не менее 20  Ранг по модельному очагу пожара (класс А) не хуже 1А  Ранг по модельному очагу пожара (класс В) не хуже 13В  Эксплуатируется при температуре в диапазоне: нижнее значение не более от -40°С, верхнее значение не менее +50°С.  Масса заряда ОТВ, кг: не менее 2  Размеры, мм не более 410 x 120  Масса огнетушителя, кг – не более 5</p>
2.	<p style="text-align: center;">Аптечка автомобильная не менее 1 шт.</p> <p>Укомплектованная согласно требованиям автомобильной аптечки водителя согласно приказу Минздравмедпрома РФ от 20.08.1996 № 325 «Об утверждении состава и рекомендаций по применению аптечки первой помощи (автомобильной)»</p>
3.	Комплект заземления
4.	<p style="text-align: center;">Фонарь с зарядным устройством не менее 1 шт.</p> <p>Рабочий диапазон температур: не хуже чем от -40°С до +45°С;  Габаритные размеры, мм: не менее 320x115x160 ± 5;  Масса в снаряженном состоянии, кг, не более 1,6;  Источник питания аккумулятор: не хуже 6В, 4,5Ач;  Материал корпуса ударопрочный пластик: наличие;  Регулируемое время непрерывной работы, ч: не менее 4-8;  Максимальное время подзарядки аккумулятора, ч: не более 10;</p>

	Средний ресурс аккумулятора, циклов заряд-разряд: не хуже 200-600 .
5.	ЗИП кузова, комплект В соответствии с требованиями эксплуатационной документации - наличие

1.3.4. Характеристики радиоэлектронной защиты и электромагнитной совместимости.

Аппаратура, установленная в мобильном «Кванториуме», должна работать без ухудшения своих технических характеристик в условиях воздействия непреднамеренных электромагнитных помех естественного и искусственного происхождения.

Аппаратура мобильного «Кванториума» должна нормально функционировать и не создавать помех в условиях совместной работы с аппаратурой другого назначения, которая может быть использована совместно с мобильным «Кванториумом».

Для обеспечения радиоэлектронной защиты, электромагнитной совместимости и помехозащищенности в «Кванториуме» должны быть предусмотрены следующие конструктивные и технические меры:

- рациональное выполнение электрического монтажа;
- обеспечение качественного заземления аппаратуры.

Кабели и жгуты подачи напряжения на аппаратуру должны быть экранированы, экраны соединены с корпусами изделий, которые должны быть заземлены в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок (далее – ПУЭ).

1.3.5. Характеристики электроснабжения.

При электроснабжении мобильного «Кванториум» от внешних источников должны обеспечиваться нормы качества.

Подключение к электроэнергии с глухо заземлённой нейтралью, внешнему источнику электропитания должно осуществляться силовым кабелем на катушке, обеспечивающей удобство сматывания и разматывания. Сечение жил кабеля соответствует допустимым длительным токам в соответствии с требованиями ПУЭ.

Система энергоснабжения должна быть выполнена по схеме с изолированной нейтралью с применением разделительного симметрирующего трансформатора. Требования к качеству энергоснабжения должны обеспечиваться применением стабилизатора напряжения. Силовой кабельный ввод должен быть выполнен с применением промышленных разъёмов РСЕ и должен позволять подключаться к источникам напряжения 220В и 380В (1-фазная и 3-фазная сеть). Также силовой кабельный ввод должен позволять подключать внешние потребители мощностью не менее чем до 3-х кВт через розетки 220В 16А в исполнении не хуже чем IP-54. Силовой распределительный щит должен обеспечивать защиту от поражения электрическим током применением устройств защитного отключения (УЗО) с током утечки не менее 30мА. Защита электроцепей от перегрузок и короткого замыкания должна обеспечиваться установкой автоматических выключателей соответствующих номиналов с характеристикой «С».

Контроль изоляции должен осуществляться с помощью реле. Контроль параметров сети визуальный (мультиметр щитовой).

Мощность стабилизатора и трансформатора должна не менее чем на 1 кВт превышать потребляемую мощность изделия при одновременной работе всех потребителей.

#### 1.3.6. Конструктивные характеристики.

Конструкция и компоновка «Кванториума», размещение в нем оборудования и аппаратуры должны соответствовать требованиям доступности и приспособленности конструкции к контролю технических характеристик в процессе производства и эксплуатации.

Используемые при изготовлении «Кванториума» конструкционные материалы, рабочие поверхности деталей механизмов и приборов должны иметь защитные покрытия и устройства, предохраняющие их от коррозионного и абразивного разрушения при воздействии специальных сред с коррозионно-активными агентами.

Применяемые при внутренней отделке лакокрасочные и антикоррозийные покрытия должны быть стойки к климатическим факторам, воздействующим на мобильный «Кванториум» при эксплуатации и не разрушаться при специальной обработке с использованием моющих и дезинфицирующих средств и мытье теплой водой наружных поверхностей.

Съемная или имеющая те или иные степени свободы относительно кузова аппаратура (оборудование), инструмент и имущество должны иметь устройства для фиксации и крепления в транспортном и рабочем положении. В шкафах и на стеллажах для хранения оборудования должны быть предусмотрены средства фиксации, хранения и маркировки оборудования.

Выносное и съемное оборудование должно закрепляться и открепляться вручную без применения слесарно-монтажного инструмента.

В мобильном «Кванториуме» должны быть предусмотрены конструктивные или иные меры, обеспечивающие удобство и быстроту сборки и разборки деталей, узлов и элементов мобильного «Кванториума», а также исключающие возможность неправильной сборки деталей и узлов и неправильного подключения кабелей во время эксплуатации и обслуживания мобильного «Кванториума».

Конструкция седельного тягача и полуприцепа, а также кузова должны обеспечивать стойкость, прочность, жесткость и устойчивость к внешним воздействиям, не допускать возможность образования необратимых деформационных изменений седельного тягача и полуприцепа, а также кузова в процессе эксплуатации и транспортирования мобильного «Кванториума».

Оборудование, входящее в состав мобильного «Кванториума», не должно ухудшать основные параметры и характеристики седельного тягача и полуприцепа.

Конструкция мобильного «Кванториума» должна обеспечивать брызго-защищенность.

В мобильном «Кванториуме» должна обеспечиваться электрическая и механическая взаимозаменяемость однотипных составных частей.

Аппаратура и оборудование, требующие защиты от вибрации и ударов, должны быть амортизированы.

Мобильный «Кванториум» должен быть оснащен отдельными защищенными кабельными вводами, предназначенными для подключения электропитания.

Кабельные вводы должны иметь защиту (крышку) от осадков и грязи, а также подсветку для обеспечения подключения (отключения) кабелей связи и электропитания в темное время суток. Кабельные вводы должны быть оборудованы влагостойкими разъемами со степенью защищенности не ниже IP65.

#### 1.3.7. Характеристики надежности.

Общие характеристики надежности должны соответствовать требованиям ГОСТ 27.003-2016 «Межгосударственный стандарт. Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности».

Оборудование должно обеспечивать следующие значения показателей надежности:

- назначенный ресурс – не менее 75 000 часов;
  - среднее время восстановления работоспособности – не более 30 мин;
- Отказы отдельных технических средств мобильного комплекса должны приводить к прекращению функционирования изделия.

#### 1.3.8. Характеристики эргономики и технической эстетики.

Общие требования по эргономике и технической эстетике должны соответствовать ГОСТ 27472-87 (СТ СЭВ 5725-86) «Средства автотранспортные специализированные. Охрана труда, эргономика. Требования.», ГОСТ 22269-76 «Государственный стандарт Союза ССР. Система «человек-машина». Рабочее место оператора. Взаимное расположение элементов рабочего места. Общие эргономические требования» и ГОСТ Р 50923-96 «Государственный стандарт Российской Федерации. Дисплеи. Рабочее место оператора. Общие эргономические требования и требования к производственной среде. Методы измерения».

Для создания композиционной целостности и информационной выразительности, с учетом обеспечения требований по эргономике и технической эстетике, выбор технических решений по конструктивному и компоновочному исполнению должен производиться с учетом требований ГОСТ 27472-87 (СТ СЭВ 5725-86) «Средства автотранспортные специализированные. Охрана труда, эргономика. Требования.».

Уровни шума и звуковой мощности в местах расположения людей должны соответствовать требованиям ГОСТ Р 50923-96 «Государственный стандарт Российской Федерации. Дисплеи. Рабочее место оператора. Общие эргономические требования и требования к производственной среде. Методы измерения» и ГОСТ 12.1.003-2014 «Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности». При этом должны быть учтены уровни шумов и звуковой мощности, создаваемые всеми источниками.

Общие эргономические требования к вибрации оборудования на рабочих местах учеников должны соответствовать ГОСТ 12.1.012-2004. «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования».

Мобильный «Кванториум» должен быть оборудован приборами освещения, обеспечивающими освещенность в соответствии с ГОСТ Р 50923-96 «Государственный стандарт Российской Федерации. Дисплеи. Рабочее место оператора. Общие эргономические требования и требования к производственной среде. Методы измерения» для технологических и жилых отсеков и ГОСТ 27472-87 (СТ СЭВ 5725-86) «Средства автотранспортные специализированные. Охрана труда, эргономика. Требования.» для остальных частей модулей.

Для размещения технических средств должны быть разработаны, изготовлены и поставлены необходимые конструкции (шкафы, стойки, столы и т.п.), обеспечивающие удобство эксплуатации.

В мобильном «Кванториуме» должны быть предусмотрены площадки, лестницы или скобы для обеспечения обслуживания оборудования, установленного на внешних сторонах (стенах) кузова-контейнера. Площадки, лестницы или скобы должны обеспечивать удобство обслуживания оборудования, установленного на внешних сторонах (стенах).

Дверные трапы мобильного «Кванториума», их размеры, угол наклона должны соответствовать требованиям ГОСТ 27472-87 (СТ СЭВ 5725-86) «Средства автотранспортные специализированные. Охрана труда, эргономика. Требования.».

Вся мебель мобильного «Кванториума», в т.ч. трансформируемая, должна быть изготовлена из влагостойких материалов, а именно:

- фанера должна быть облицована ударопрочным пластиком, обладающим пожаро- и влагостойкостью;
- все рабочие поверхности должны быть изготовлены по единой технологии с использованием однотипных материалов;
- кромка столешниц должна быть скруглена и облицована противоударным ПВХ.

Цвет и фактура используемого материала будут согласовываться исполнителем с заказчиком дополнительно после подписания сторонами государственного контракта.

1.3.9. Характеристики эксплуатации, удобства технического обслуживания, ремонта и хранения.

Мобильный «Кванториум» должен быть рассчитан на эксплуатацию, сохранять работоспособность в районах с умеренным и холодным климатом по ГОСТ 15150-69 «Межгосударственный стандарт. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды» при следующих условиях:

- температуре окружающего воздуха: не хуже чем от минус 40°С до плюс 50°С;

– атмосферном давлении: не хуже чем от 60 до 107 кПа (от 450 до 800 ммрт.ст.);

– относительной влажности до 98% при температуре плюс 25°C.

Технические средства мобильного «Кванториума» должны обеспечивать работу без необходимости проведения регламентных работ по ежесуточному техническому обслуживанию.

Инструменты и принадлежности, включаемые в состав одиночного комплекта ЗИП, должны полностью обеспечивать проведение работ по техническому обслуживанию, сборке, разборке, развертыванию, свертыванию и ремонту мобильного «Кванториума» силами экипажа.

По условиям хранения мобильный «Кванториум» должен быть отнесен к категории 1 (хранение на открытом воздухе) согласно ГОСТ 15150-69 «Межгосударственный стандарт. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды». При длительном хранении под навесом или на открытой площадке должны производиться изъятие оборудования (аппаратуры, приборов, пультов и т.п.), хранение, которого требует поддержания температуры и влажности воздуха в заданных пределах.

В мобильном «Кванториуме» должен быть обеспечен удобный доступ к основным узлам и блокам при техническом обслуживании и ремонте.

Мобильный «Кванториум» должен быть ремонтпригодным (методом агрегатной замены) в любых условиях эксплуатации и обеспечивать проведение ремонта в течение всего срока службы.

Вся эксплуатационная документация должна быть на русском языке. Инструкции и руководства на технические средства иностранного производства должны быть обеспечены русскоязычным переводом, в объеме, достаточном для настройки и эксплуатации технических средств.

#### 1.3.10. Характеристики транспортабельности.

Мобильный «Кванториум» должен быть работоспособен и сохранять свои технические характеристики после транспортировки своим ходом в одиночном порядке или в составе автоколонны со скоростью:

- по дорогам с твердым покрытием – не менее 80 км/ч;
- по грунтовым дорогам – не менее 60 км/ч;
- по пересеченной местности – не менее 20 км/час.

#### 1.3.11. Характеристики безопасности.

Конструкция мобильного «Кванториума» должна полностью обеспечивать безопасность обслуживающего персонала и учащихся от воздействия электрического напряжения, электрических полей, климатических, тепловых и световых воздействий и пожаробезопасности в соответствии с требованиями системы стандартов.

Безопасность применения (эксплуатации) агрегатов и узлов, входящих в состав мобильного «Кванториума» должна обеспечиваться соблюдением правил и инструкций, изложенных в руководстве по эксплуатации. Эксплуатационная документация мобильного «Кванториума» должна

содержать указания по безопасным приемам работ при эксплуатации и техническом обслуживании, требования к специальной подготовке и квалификационной группе по технике электрической безопасности обслуживающего персонала.

По безопасности оборудование мобильного «Кванториума» должно соответствовать разделу IV Технического регламента таможенного союза ТР ТС 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств», утвержденного решением Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 № 877.

Концентрация токсичных вредных веществ в воздухе рабочих зон в изделие не должна превышать норм, установленных постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 13.02.2018 № 25 «Об утверждении гигиенических нормативов ГН 2.2.5.3532-18 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе основной зоны».

Устройство (монтаж) электрооборудования мобильного «Кванториума» должно соответствовать требованиям «Правила устройства электроустановок».

Электробезопасность в мобильном «Кванториуме» при электроснабжении от источников электрической энергии переменного тока с глухо заземлённой нейтралью должна обеспечиваться занулением в комплексе с устройством защитного отключения (УЗО). УЗО должно отключать мобильный «Кванториум» от источника электроснабжения переменного тока при появлении тока утечки более 30 мА. Время срабатывания УЗО не должно превышать 0,3 с. УЗО должно обеспечивать одновременное отключение всех фазных проводов и нулевого рабочего провода от внешнего источника электрической энергии при возникновении на корпусе опасных напряжений (токов утечки).

В мобильном «Кванториуме» должна быть обеспечена металлическая связь корпусов оборудования с внутренним контуром заземления изделия и зажимом для подключения внешнего заземляющего устройства, обеспечивающего защитное заземление.

В мобильном «Кванториуме» должен быть предусмотрен комплект заземлителей и заземляющих проводников в соответствии с требованиями ГОСТ 16556-2016 «Межгосударственный стандарт. Заземлители для передвижных электроустановок. Общие технические условия» для организации защитного заземления. В комплект должны быть включены пять заземлителей, молот для забивания (извлечения) заземлителей, замок для забивания (извлечения) заземлителей, зажимы для подключения заземляющих проводников и комплект проводов сечением не менее 6 мм<sup>2</sup> для их подключения.

Система заземления должна обеспечивать надежное заземление всех составных частей изделий и соответствовать требованиям «Правила устройства электроустановок», «Правила эксплуатации электроустановок потребителей».

Значения напряжений прикосновения и токов через эквивалент сопротивления человека не должны превышать значений, установленных в ГОСТ 12.1.038-82. «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов».

Электрическая изоляция цепей электроснабжения мобильного «Кванториума» с номинальным фазным напряжением 230В в нормальных климатических условиях должна обеспечивать электрическую прочность, достаточную для предотвращения пробоя испытательным напряжением 1000В частотой 50Гц.

1.3.12. Требования соответствия нормативным документам.

Мобильный «Кванториум» должен соответствовать требованиям:

– Приказа Росстандарта от 14.03.2014 № 335 «Об утверждении Перечня документов в области стандартизации, в результате применения которых на добровольной основе обеспечивается соблюдение требований технического регламента «О безопасности колесных транспортных средств», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 10.09.2009 № 720»;

– Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 018/2011 «О безопасности колесных транспортных средств»;

– ГОСТа 12.1.038-82. «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Предельно допустимые значения напряжений прикосновения и токов»;

– ГОСТа 16556-2016 «Межгосударственный стандарт. Заземлители для передвижных электроустановок. Общие технические условия»;

– ГОСТа 15150-69 «Межгосударственный стандарт. Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды»;

– ГОСТа 27472-87 (СТ СЭВ 5725-86) «Средства автотранспортные специализированные. Охрана труда, эргономика. Требования.»;

– ГОСТа Р 50923-96 «Государственный стандарт Российской Федерации. Дисплеи. Рабочее место оператора. Общие эргономические требования и требования к производственной среде. Методы измерения»;

– ГОСТа 12.1.012-2004 «Система стандартов безопасности труда. Вибрационная безопасность. Общие требования»;

– ГОСТа 12.1.003-2014 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности»;

– ГОСТа 22269-76 «Государственный стандарт Союза ССР. Система «человек-машина». Рабочее место оператора. Взаимное расположение элементов рабочего места. Общие эргономические требования»;

– ГОСТа 23377-84 «Электроагрегаты и передвижные электростанции с двигателями внутреннего сгорания. Общие технические требования»;

– ГОСТа 14254-2015 (IEC 60529:2013) «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)»;



– ГОСТа 23088-80 «Изделия электронной техники. Требования к упаковке, транспортированию и методы испытаний»;

– ГОСТаР 12.1.019-2009 «Система стандартов безопасности труда. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты»;

– ГОСТа 12.2.007.0-75 «Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности»;

– ГОСТа 27.003-2016 «Надежность в технике. Состав и общие правила задания требований по надежности».

Функциональные зоны мобильного технопарка «Кванториум»:

1. Хайтек – специализированный учебно–производственный цех общего пользования.

2. Квантумы – лаборатории, соответствующие естественно–научным и техническим направлениям.

#### 5. Предварительная калькуляция операционных расходов на создание мобильного технопарка «Кванториум»

Количество планируемых к созданию мобильных технопарков «Кванториум» в субъекте с 2020 по 2022 годы – 3 ед., закрепленных за стационарным детским технопарком «Кванториум-28» в г. Благовещенск.

#### Предварительная калькуляция операционных расходов на функционирование мобильного технопарка «Кванториум» № 1

Статья расходов	Расчет суммы на год получения субсидии, далее с ежегодной корректировкой (тыс.руб.)
1	2
211 – заработная плата	10674,0
212 – суточные	200,0
213 – налоги	3223,6
222 – проезд (дети на соревнования)	1200,0
222 – проезд (педагоги на обучение)	800,0
216 – проживание (дети на соревнования)	872,0
216 – проживание (педагоги на обучение)	800,0
310 – основные (расходные материалы)	518,0
Иные расходы (аренда, коммунальные платежи и т.д.)	800,0
Приобретение перевозной автомобильной станции для мобильного «Кванториума»	20000,0
Приобретение ноутбуков из расчета 1 ноутбук для каждой школы, входящей в	1224,0

1	2
агломерацию, но не менее 3 ноутбуков всего на агломерацию и не менее 1 ноутбука на каждые 45 человек	
Итого	40311,6

Предварительная калькуляция операционных расходов на функционирование  
мобильного технопарка «Кванториум» № 2

Статья расходов	Расчет суммы на год получения субсидии, далее с ежегодной корректировкой (тыс.руб.)
1	2
211 – заработная плата	10674,0
212 – суточные	200,0
213 – налоги	3223,6
222 – проезд (дети на соревнования)	1200,0
222 – проезд (педагоги на обучение)	800,0
216 – проживание (дети на соревнования)	872,0
216 – проживание (педагоги на обучение)	800,0
310 – основные (расходные материалы)	518,0
Иные расходы (аренда, коммунальные платежи и т.д.)	800,0
Приобретение перевозной автомобильной станции для мобильного «Кванториума»	20000,0
Приобретение ноутбуков из расчета 1 ноутбук для каждой школы, входящей в агломерацию, но не менее 3 ноутбуков всего на агломерацию и не менее 1 ноутбука на каждые 45 человек	1224,0
Итого	40311,6

Предварительная калькуляция операционных расходов на функционирование  
мобильного технопарка «Кванториум» № 3

Статья расходов	Расчет суммы на год получения субсидии, далее с ежегодной корректировкой (тыс.руб.)
1	2
211 – заработная плата	10674,0
212 – суточные	200,0
213 – налоги	3223,6

1	2
222 – проезд (дети на соревнования)	1200,0
222 – проезд (педагоги на обучение)	800,0
216 – проживание (дети на соревнования)	872,0
216 – проживание (педагоги на обучение)	800,0
310 – основные (расходные материалы)	518,0
Иные расходы (аренда, коммунальные платежи и т.д.)	800,0
Приобретение перевозной автомобильной станции для мобильного «Кванториума»	20000,0
Приобретение ноутбуков из расчета 1 ноутбук для каждой школы, входящей в агломерацию, но не менее 3 ноутбуков всего на агломерацию и не менее 1 ноутбука на каждые 45 человек	1224,0
Итого	40311,6

## 8. Штатное расписание

### Штатное расписание мобильного технопарка «Кванториум» № 1

Категория персонала	Должность	Количество штатных единиц
Руководитель структурного подразделения	Руководитель проекта	1
Команда наставников № 1	Педагог дополнительного образования	3
Команда наставников № 2	Педагог дополнительного образования	3
Команда дистанционного сопровождения проекта	Педагог дополнительного образования	Не менее 3 ставок, не менее 6 педагогов
Обслуживающий персонал	Водитель-слесарь	2

### Штатное расписание мобильного технопарка «Кванториум» № 2

Категория персонала	Должность	Количество штатных единиц
---------------------	-----------	---------------------------

Руководитель структурного подразделения	Руководитель проекта	1
Команда наставников № 1	Педагог дополнительного образования	3
Команда наставников № 2	Педагог дополнительного образования	3
Команда дистанционного сопровождения проекта	Педагог дополнительного образования	Не менее 3 ставок, не менее 6 педагогов
Обслуживающий персонал	Водитель - слесарь	2

### Штатное расписание мобильного технопарка «Кванториум» № 3

Категория персонала	Должность	Количество штатных единиц
Руководитель структурного подразделения	Руководитель проекта	1
Команда наставников № 1	Педагог дополнительного образования	3
Команда наставников № 2	Педагог дополнительного образования	3
Команда дистанционного сопровождения проекта	Педагог дополнительного образования	Не менее 3 ставок, не менее 6 педагогов
Обслуживающий персонал	Водитель - слесарь	2

### Предполагаемая сеть мобильного технопарка «Кванториум»

№	Наименование детского мобильного технопарка «Кванториум»	Количество мобильных технопарков «Кванториум»	Перечень муниципальных образований, на территории которых планируется функционирование мобильного технопарка «Кванториум»
1	Детский технопарк «Кванториум-28» г. Благовещенск	1 автомобиль	Архаринский район Бурейский район Ромненский район

			Завитинский район Мазановский район
2	Детский технопарк «Кванториум-28» г. Благовещенск	1 автомобиль	Благовещенский район Свободненский район Магдагачинский район ЗАТО Циалковский Серышевский район
3	Детский технопарк «Кванториум-28» г. Благовещенск	1 автомобиль	Сковородинский район Тындинский район Зейский район Селемджинский район Шимановский район

9. Дизайн-проект в соответствии с брендбуком  
согласуется с Федеральным оператором отдельно для каждого  
мобильного «Кванториума»

Общий вид мобильного технопарка «Кванториум» на базе специальной  
тяговой машины с полуприцепом





