



ДЕПАРТАМЕНТ СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ  
ПО ОБРАЗОВАНИЮ И НАУКЕ

П Р И К А З

« 18 » 12 20 20 г.

№ 960-22

**Об утверждении Концепции по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций Смоленской области**

С целью исполнения пункта 2 комплекса мер («дорожной карты») по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций Смоленской области, утвержденного распоряжением Администрации Смоленской области от 01.12.2020 № 2275-р/адм «О создании детских технопарков «Кванториум», в рамках реализации федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование»

п р и к а з ы в а ю:

1. Утвердить Концепцию по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций Смоленской области согласно приложению.
2. Органам местного самоуправления, осуществляющим управление в сфере образования, обеспечить реализацию Концепции по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций Смоленской области.
3. Контроль за исполнением настоящего приказа оставляю за собой.

Начальник Департамента

**Е.П. Талкина**

**Концепция по созданию и функционированию детских технопарков  
«Кванториум» на базе общеобразовательных организаций  
Смоленской области**

**1. Общие положения**

Концепция по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций Смоленской области (далее – Концепция) направлена на обеспечение единых организационных и методических условий создания и общих подходов к функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций в целях обеспечения реализации регионального проекта «Современная школа» федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» (далее – региональный проект).

Целью создания детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (далее – Школьный Кванториум) является организация образовательной деятельности в сфере общего и дополнительного образования, направленная на создание условий для расширения содержания общего образования с целью развития у обучающихся современных компетенций и навыков, в том числе естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной и технологической направленностей, а также повышения качества образования.

Создание Школьного Кванториума предполагает использование приобретаемого оборудования, средств обучения и воспитания для углубленного освоения основных образовательных программ основного общего и среднего общего образования, внеурочной деятельности, программ дополнительного образования, в том числе естественно-научной и технологической направленностей.

**2. Порядок создания**

Региональным координатором по созданию и функционированию в Смоленской области Школьных Кванториумов является Департамент Смоленской области по образованию и науке.

Создание Школьного Кванториума осуществляется при соблюдении следующих условий:

- общеобразовательные организации расположены в городах с населением не менее 50 тысяч человек;
- общеобразовательные организации оснащены базовым оборудованием, средствами обучения и воспитания, которые соответствуют перечню, представленному в Приложении № 4 к настоящей Концепции;

- в общеобразовательной организации имеются специализированные учебные кабинеты по учебным предметам «Физика», «Химия», «Биология», а также помещения, используемые для проектной и совместной деятельности обучающихся, либо помещения, которые возможно переоборудовать для данных целей;

- численность обучающихся общеобразовательной организации составляет не менее 500 человек;

- общеобразовательная организация имеет лицензию на осуществление образовательной деятельности по программам основного общего, среднего общего образования, а также дополнительного образования детей и взрослых.

Общеобразовательные организации, на базе которых будут создаваться Школьные Кванториумы:

- находятся в муниципальной собственности;

- располагаются в удобной транспортной доступности для населения;

- имеют удовлетворительное техническое состояние зданий.

Все помещения школьного Кванториума располагаются в пределах одного здания.

Перечень минимальных показателей создания и функционирования Школьного Кванториума представлен в Приложении № 1 к настоящей Концепции.

Перечень общеобразовательных организаций, на базе которых в 2021-2023 годах планируется создание Школьных Кванториумов, представлен в Приложении № 2 к настоящей Концепции.

Первый Школьный Кванториум создается на базе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя школа № 40» города Смоленска, расположенного по адресу: 214039, г. Смоленск, ул. В. Гризодубовой, д. 6; площадь помещений для реализации программ общего и дополнительного образования составляет 339,7 м<sup>2</sup>.

Второй Школьный Кванториум создается на базе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средняя школа № 2 города Вязьмы Смоленской области, расположенного по адресу: 215110, Смоленская область, г. Вязьма, Загородный переулок, д. 23; площадь помещений для реализации программ общего и дополнительного образования составляет 462,9 м<sup>2</sup>.

Третий школьный Кванториум создается на базе муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Гимназия № 4» города Смоленска, расположенного по адресу: 214031, г. Смоленск, ул. 25 Сентября, д. 28а; площадь помещений для реализации программ общего и дополнительного образования составляет 267,0 м<sup>2</sup>.

Создание Школьного Кванториума допускается как путем выделения соответствующего структурного подразделения общеобразовательной организации, так и без выделения отдельного подразделения.

Общеобразовательная организация издает локальный нормативный акт о назначении руководителя (куратора, ответственного за функционирование и развитие) Школьного Кванториума, а также о создании Школьного Кванториума и утверждении Положения о деятельности Школьного Кванториума, включающего функции Школьного Кванториума. Типовая форма Положения о деятельности Школьного Кванториума представлена в Приложении № 3 к настоящей Концепции.

Информация о создании и функционировании Школьного Кванториума, в том числе информация об образовательных программах, оборудовании Школьного Кванториума, планируемом режиме занятий обучающихся, планируемых мероприятиях, должна быть размещена в специально созданном разделе «Детский технопарк «Кванториум» на официальном сайте общеобразовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### **3. Требования к помещениям, комплектованию оборудованием, расходными материалами, средствами обучения и воспитания**

Школьный Кванториум включает в себя комплекс условий по оснащению общеобразовательной организации оборудованием, расходными материалами. Средствами обучения и воспитания, в том числе высокотехнологичным современным оборудованием, для реализации предметных областей «Естественнонаучные предметы», «Естественные науки», «Математика и информатика», «Обществознание и естествознание», «Технология», а также программ дополнительного образования естественнонаучной и технической направленностей.

Перечень направленностей реализуемых программ и соответствующего оборудования может дополняться и расширяться в каждой из общеобразовательных организаций, на базе которых создаются Школьные Кванториумы.

Создание Школьного Кванториума предполагает развитие образовательной инфраструктуры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:

- оборудованием, средствами обучения и воспитания для расширения возможностей изучения (в том числе экспериментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной и технологической направленностей при реализации основных общеобразовательных программ;

- оборудованием, средствами обучения и воспитания для начального знакомства обучающихся с проектированием и конструированием роботов, обучения основам конструирования и программирования, принципов функционирования и основы разработки информационных систем и аппаратно-программных комплексов и т.д.;

- компьютерным, презентационным и иным оборудованием, в том числе для реализации программ дополнительного образования естественнонаучной и технической направленностей.

Общеобразовательные организации, на базе которых создаются и функционируют Школьные Кванториумы, должны соответствовать действующим требованиям к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций и иным нормативным правовым актам, определяющим требования к организации общего и дополнительного образования детей.

Помещения (функциональные зоны, в том числе учебные кабинеты физики, химии, биологии, проектной деятельности) Школьного Кванториума необходимо

располагать в пределах одного здания общеобразовательной организации. Не допускается размещение на площадях в других зданиях.

Проектирование, зонирование помещений Школьного Кванториума и определение дизайн-решений осуществляется с учетом руководства по проектированию Школьного Кванториума, утверждаемого Федеральным оператором.

При проектировании, зонировании помещений Школьного Кванториума следует учитывать особенности оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания, которым будет обеспечиваться общеобразовательная организация.

#### **4. Организация образовательной деятельности**

Образовательная деятельность Школьного Кванториума осуществляется по образовательным программам общего и дополнительного образования детей.

На базе Школьного Кванториума обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учетом рекомендаций Федерального оператора.

При этом перечень направленностей образовательных программ, реализуемых на базе Школьных Кванториумов, может быть расширен в зависимости от имеющихся в общеобразовательных организациях условий, а также потребностей участников образовательных отношений.

На базе Школьного Кванториума реализуются учебные предметы «Физика», «Химия», «Биология», а также не менее 3 учебных предметов из части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений (например, из предметных областей «Естественно-научные предметы» («Естественные науки»), «Математика и информатика», и «Технология»), что позволит:

- обеспечить развитие условий для повышения качества образования в данных общеобразовательных организациях;

- расширить возможности обучающихся в освоении учебных предметов естественно-научной и технологической направленностей, программ внеурочной и проектной деятельности и программ дополнительного образования детей естественнонаучной и технической направленностей;

- организовать практическую обработку учебного материала по предметным областям «Естественнонаучные предметы» («Естественные науки»), «Математика и информатика», «Технология» и другим предметным областям.

Разработка рабочих программ по учебным предметам (в том числе из части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений), программ внеурочной деятельности и дополнительного образования осуществляется общеобразовательными организациями, в которых создаются Школьные Кванториумы, самостоятельно с учетом методических материалов и рекомендаций Федерального оператора.

Не менее 1/3 объема внеурочной деятельности обучающихся должно быть ориентировано на поддержание естественно-научной и технологической

направленностей образовательных программ, при этом объем программ естественно-научной направленности не может составлять менее 20% от общего объема внеурочной деятельности. Образовательные программы по другим направленностям рекомендуется планировать с использованием ресурсов Школьного Кванториума.

Педагогические работники, осуществляющие деятельность на базе Школьных Кванториумов, проходят обучение по программам дополнительного профессионального образования (курсы повышения квалификации) из Федерального реестра программ ДПО. Повышение квалификации педагогических работников осуществляется не реже одного раза в три года.

Руководители Школьных Кванториумов (кураторы из числа педагогических работников общеобразовательных организаций) проходят обучение по программам дополнительного профессионального образования из Федерального реестра программ ДПО.

### **5. Организационно-методическое сопровождение и использование в деятельности иной созданной в рамках реализации национального проекта «Образование» инфраструктуры**

В целях эффективной организационно-методической поддержки создания и функционирования Школьных Кванториумов на территории Смоленской области обеспечивается вовлечение в деятельность Школьных Кванториумов созданных ранее центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста», мобильного технопарка «Кванториум», центра цифрового образования детей «IT-куб» в следующих форматах:

1. Проведение совместных мероприятий для обучающихся и педагогических работников, осуществляющих образовательную деятельность в Школьных Кванториумах (обучающие семинары и мастер-классы по вопросам использования оборудования, средств обучения и воспитания; методические мероприятия по вопросам разработки, совершенствования и внедрения программ дополнительного образования естественнонаучной и технической направленности, организации внеурочной деятельности обучающихся; индивидуальные консультации для педагогических работников, в том числе в режиме онлайн; занятия проектной деятельностью; конкурсные и соревновательные мероприятия для детей и др.).

2. Организация региональных и межрегиональных конференций, фестивалей, форумов по обмену опытом работы на высокооснащенных ученико-местах, в том числе по реализации предметных областей «Естественнонаучные предметы», «Естественные науки», «Математика и информатика», «Обществознание и естествознание», «Технология», реализации программ дополнительного образования естественнонаучной и технической направленностей.

3. Организация и участие в проведении информационных кампаний по популяризации национального проекта «Образование» на территории Смоленской области, в том числе событиях, проводимых для консультационного сопровождения родителей (законных представителей) обучающихся о возможностях для развития

способностей и талантов их детей, профессиональной ориентации и успешного освоения основных образовательных программ общего образования.

4. Разработка, утверждение и реализация сетевых образовательных программ образовательными организациями с использованием высокооснащенных ученико-мест, в том числе для расширения реализуемых в Школьных Кванториумах направлений образовательных программ, внеурочной деятельности и условий для организации проектной деятельности обучающихся.

5. Вовлечение обучающихся общеобразовательных организаций, на базе которых создаются и функционируют Школьные Кванториумы в различные формы сопровождения и наставничества с использованием кадровых ресурсов, обеспечивающих работу высокооснащенных ученико-мест, созданных в Смоленской области в рамках национального проекта «Образование», в том числе с учетом методологии (целевой модели) наставничества обучающихся для организаций, осуществляющих образовательную деятельность по общеобразовательным, дополнительным общеобразовательным и программам среднего профессионального образования, в том числе с применением лучших практик обмена опытом между обучающимися.

6. Участие представителей Школьных Кванториумов в мероприятиях Федерального оператора.

Школьные Кванториумы как площадки, оснащаемые широким спектром оборудования, средств обучения и воспитания, выступают площадками для развития проектной деятельности обучающихся общеобразовательных организаций, включая образовательные организации, расположенные на территории сельской местности и малых городов, на базе которых создаются центры образования «Точка роста».

Руководители Школьных Кванториумов организуют обучающие мероприятия для обучающихся общеобразовательных организаций, в том числе с использованием дистанционного обучения и современных образовательных технологий, средств обучения и воспитания.

Площадки Школьных Кванториумов используются для демонстрации эффективного опыта реализации образовательных программ естественно-научной, технологической и иных направленностей среди общеобразовательных организаций, расположенных на территории Смоленской области, в том числе в целях поддержки общеобразовательных организаций, показывающих низкие образовательные результаты в различных форматах (совместная реализация образовательных программ, проведение обучающих мероприятий, семинаров, консультаций и пр.).

При проведении различных мероприятий, связанных с реализацией национального проекта «Образование», использованием соответствующей инфраструктуры, кадровых и финансовых ресурсов, должно быть обеспечено их информационное сопровождение, в том числе в средствах массовой информации, социальных сетях, на сайтах образовательных организаций с использованием фирменной символики национального проекта «Образование».

## **6. Требования к финансовому обеспечению деятельности**

Финансовое обеспечение функционирования Школьного Кванториума включает затраты в соответствии с Общими требованиями к определению нормативных затрат на оказание государственных (муниципальных) услуг в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, дополнительного образования детей и взрослых, дополнительного профессионального образования для лиц, имеющих или получающих среднее профессиональное образование, профессионального обучения, применяемыми при расчете объема субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного (муниципального) задания на оказание государственных (муниципальных) услуг (выполнение работ) государственным (муниципальным) учреждением, утвержденными приказом Минпросвещения России от 20 ноября 2018 г. № 235 и включающими в том числе:

- оплату труда педагогических работников общеобразовательной организации, обеспечивающих функционирование Школьного Кванториума;
- приобретение достаточного объема основных средств и материальных запасов, в том числе расходных материалов, для обеспечения реализации образовательных программ в объеме, необходимом для непрерывной реализации образовательного процесса;
- обеспечение текущей деятельности общеобразовательной организации по обеспечению образовательного процесса.

При формировании бюджета субъекта Российской Федерации (местного бюджета) на очередной год и плановый период необходимо предусматривать бюджетные ассигнования в объеме, необходимом для финансового обеспечения функционирования школьного Кванториума, в том числе с учетом соответствующей индексации.

## **7. Заключительные положения**

При реализации мероприятий в целях создания и функционирования Школьных Кванториумов обеспечивается соблюдение требований антимонопольного законодательства и законодательства о контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд, в том числе в части обеспечения повышения эффективности, исключения ограничения круга поставщиков и поставляемого оборудования, повышения результативности осуществления закупок, обеспечения прозрачности, предотвращения коррупции и других злоупотреблений.

Организация закупок товаров, работ, услуг с целью приобретения оборудования, расходных материалов, средств обучения и воспитания в целях создания Школьных Кванториумов осуществляется на основании действующего законодательства Российской Федерации.



Приложение № 1  
к Концепции по созданию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций Смоленской области

**МИНИМАЛЬНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ  
СОЗДАНИЯ И ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ  
ДЕТСКИХ ТЕХНОПАРКОВ «КВАНТОРИУМ»  
НА БАЗЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ  
(на один детский технопарк «Кванториум»)**

№ п/п	Наименование индикатора/показателя	Минимальное значение в год открытия	Минимальное значение в год в последующие годы
1.	Численность обучающихся общеобразовательной организации, осваивающих два и более учебных предметов из числа предметных областей «Естественнонаучные предметы», «Естественные науки», «Математика и информатика», «Обществознание и естествознание», «Технология» и (или) курса внеурочной деятельности общеинтеллектуальной направленности с использованием средств обучения и воспитания Школьного Кванториума (человек в год)	250	500
2.	Численность детей, осваивающих дополнительные общеобразовательные программы технической и естественнонаучной направленности с использованием средств обучения и воспитания Школьного Кванториума (человек в год)	100	200
3.	Численность детей от 5 до 18 лет, принявших участие в проведенных Школьным Кванториумом внеклассных мероприятий (в том числе дистанционных), тематика которых соответствует направлениям деятельности Школьного Кванториума (человек в год)	1000	2000
3.1	Количество проведенных внеклассных мероприятий (в том числе дистанционных) для детей от 5 до 18 лет, тематика которых соответствует направлениям деятельности Школьного Кванториума (единиц в год)	5	10
4.	Количество обучающихся 5-11 классов, принявших участие во всероссийской олимпиаде школьников или олимпиадах школьников, проводимых в порядке, устанавливаемом федеральным органом исполнительной власти не ниже регионального уровня по предметам естественнонаучной, математической или технологической направленностям (человек в год)	0	10
5.	Доля педагогических работников Школьного Кванториума, прошедших обучение по программам из реестра программ повышения квалификации Федерального оператора (%)	100	100

Приложение № 2  
к Концепции по созданию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций Смоленской области

**Перечень общеобразовательных организаций,  
на базе которых в 2021-2023 годах осуществляется создание  
детских технопарков «Кванториум» в рамках федерального проекта  
«Современная школа» национального проекта «Образование»  
в Смоленской области**

№ п/п	Наименование муниципального образования	Наименование общеобразовательной организации, на базе которой планируется создание детского технопарка «Кванториум»	Юридический адрес общеобразовательной организации (по уставу)	Численность обучающихся
<b>2021 год</b>				
1.	город Смоленск	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя школа № 40» города Смоленска	214039 Смоленская область, город Смоленск, улица Валентины Гризодубовой, дом 6	1476
<b>2022 год</b>				
2.	Вяземский район	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя школа № 2 города Вязьмы Смоленской области	215110, Смоленская область, город Вязьма, переулок Загородный, дом 23	1142
<b>2023 год</b>				
3.	город Смоленск	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия № 4» города Смоленска	214000, Смоленская область, город Смоленск, улица Октябрьской Революции, дом 1/2	1315

Приложение № 3  
к Концепции по созданию детских  
технопарков «Кванториум» на базе  
общеобразовательных организаций  
Смоленской области

**Типовое положение**  
**о детском технопарке «Кванториум» на базе**  
**<наименование общеобразовательной организации>**

**1. Общие положения**

1.1. Детский технопарк «Кванториум» на базе <наименование общеобразовательной организации> (далее – Школьный Кванториум) создан с целью развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной и технологической направленностей.

1.2. Школьный Кванториум не является юридическим лицом и действует для достижения уставных целей <наименование общеобразовательной организации> (далее – Учреждение), а также в целях выполнения задач и достижения показателей и результатов федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование».

1.3. В своей деятельности Школьный Кванториум руководствуется Федеральным законом Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», \_\_\_\_\_, иными нормативными документами Министерства просвещения Российской Федерации, нормативными правовыми актами Российской Федерации, программой развития <наименование общеобразовательной организации>, планами работы, утвержденными учредителем и настоящим Положением.

1.4. Школьный Кванториум в своей деятельности подчиняется руководителю Учреждения (директору).

**2. Цели, задачи, функции деятельности Школьного Кванториума**

2.1. Основной целью деятельности Школьного Кванториума является совершенствование условий для повышения качества общего образования, расширение возможностей обучающихся в освоении учебных предметов из предметных областей «Естественнонаучные предметы», «Естественные науки», «Математика и информатика», «Обществознание и естествознание», «Технология», курсов внеурочной деятельности общеинтеллектуальной направленности, реализации программ дополнительного образования естественно-научной и технической направленностей.

2.2. Задачами Школьного Кванториума являются:

2.2.1. реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной и технологической направленностей, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;

2.2.2. разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной и технической направленностей, а также иных программ, в том числе в каникулярный период;

2.2.3. вовлечение обучающихся и педагогических работников в проектную деятельность;

2.2.4. организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация соответствующих образовательных программ, в том числе для лагерей, организованных образовательными организациями в каникулярный период;

2.2.5. повышение профессионального мастерства педагогических работников Школьного Кванториума, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.

2.3. Школьный Кванториум для достижения цели и выполнения задач вправе взаимодействовать с:

- различными образовательными организациями в форме сетевого взаимодействия;

- с иными образовательными организациями, на базе которых созданы детские технопарки «Кванториум»;

- с Федеральным оператором, осуществляющим функции по информационному, методическому и организационно-техническому сопровождению мероприятий по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум», в том числе по вопросам повышения квалификации педагогических работников;

- обучающимися и родителями (законными представителями) обучающихся с применением дистанционных образовательных технологий.

### 3. Порядок управления Школьным Кванториумом

3.1. Руководитель Учреждения издает локальный нормативный акт о назначении руководителя Школьного Кванториума (куратора, ответственного за функционирование и развитие), а также о создании Школьного Кванториума, утверждающего положение о деятельности Школьного Кванториума.

3.2. Руководителем Школьного Кванториума может быть назначен сотрудник Учреждения из числа руководящих и педагогических работников.

3.3. Руководитель Школьного Кванториума обязан:

3.3.1. осуществлять оперативное руководство Школьным Кванториумом.

3.3.2. Представлять интересы Школьного Кванториума по доверенности в муниципальных, государственных органах региона, организациях для реализации целей и задач Школьного Кванториума.

3.3.3. отчитываться перед Директором Учреждения о результатах работы Школьного Кванториума.

3.3.4. выполнять иные обязанности, предусмотренные законодательством, уставом Учреждения, должностной инструкцией и настоящим Положением.

3.4. Руководитель Школьного Кванториума вправе:

3.4.1. осуществлять расстановку кадров Школьного Кванториума, прием на работу которых осуществляется приказом руководителя Учреждения;

3.4.2. по согласованию с руководителем Учреждения организовывать учебно-воспитательный процесс в Школьном Кванториуме в соответствии с целями и задачами Школьного Кванториума и осуществлять контроль за его реализацией;

3.4.3. осуществлять подготовку обучающихся к участию в конкурсах, олимпиадах, конференциях и иных мероприятиях по профилю направлений деятельности Школьного Кванториума;

3.4.4. по согласованию с руководителем Учреждения осуществлять организацию и проведение мероприятий по профилю направлений деятельности Школьного Кванториума;

3.4.5. осуществлять иные права, относящиеся к деятельности Школьного Кванториума и не противоречащие целям и видам деятельности образовательной организации, а также законодательству Российской Федерации.

Приложение № 4  
к Концепции по созданию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций Смоленской области

**Базовый набор оборудования, средств обучения и воспитания, наличие которого в общеобразовательной организации является условием создания на базе общеобразовательной организации детского технопарка «Кванториум»**

№ п/п	Наименования оборудования, средств обучения и воспитания
<b>БИОЛОГИЯ</b>	
1.	Комплект влажных препаратов демонстрационный
2.	Комплект гербариев демонстрационный
3.	Комплект коллекций демонстрационный
4.	Цифровой микроскоп бинокулярный (с камерой)
5.	Скелет человека на подставке
6.	Дополнительное оборудование
6.1.	Бинокль
6.2.	Плитка электрическая
7.	Оборудование для ученических лабораторных и практических работ
7.1.	Комплект посуды и принадлежностей для ученических опытов
<b>ХИМИЯ</b>	
<b>1.</b>	<b>Демонстрационное оборудование</b>
1.1.	Столик подъемный
1.2.	Штатив демонстрационный химический
1.3.	Аппарат для проведения химических реакций
1.4.	Набор для электролиза демонстрационный
1.5.	Комплект мерных колб малого объема
1.6.	Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов)
1.7.	Прибор для опытов по химии с электрическим током (лабораторный)
1.8.	Прибор для иллюстрации закона сохранения массы веществ
1.9.	Делительная воронка
1.10.	Установка для перегонки веществ
1.11.	Прибор для получения газов
1.12.	Баня комбинированная лабораторная
1.13.	Фарфоровая ступка с пестиком
1.14.	Комплект термометров (0 – 100 0С; 0 – 360 0С)
1.15.	Комплект "Натуральные элементы таблицы Менделеева"
1.16.	Комплект "Набор моделей кристаллических решеток" (алмаза, графита, углекислого газа, железа, магния, меди, поваренной соли, йода, льда или конструктор для составления молекул)
<b>1.17.</b>	<b>Дополнительное оборудование</b>
1.17.1.	Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21
1.17.2.	Аппарат Киппа
1.17.3.	Прибор для определения состава воздуха
1.17.4.	Прибор для окисления спирта над медным катализатором
1.17.5.	Бюретка
1.17.6.	Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий
1.17.7.	Весы для сыпучих материалов

1.17.8.	Тигель
1.17.9.	Щипцы тигельные
1.17.10.	Колбонагреватель
<b>2</b>	<b>Комплект посуды и принадлежностей для ученических опытов</b>
2.1	Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл)
2.2	Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов
2.3	Набор приборок (ПХ-14, ПХ-16)
2.4	Прибор для получения газов
2.5	Спиртовка
2.6	Фильтровальная бумага (50 шт.)
2.7	Штатив лабораторный химический ШЛХ
2.8	Палочка стеклянная (с резиновым наконечником)
2.9	Чашечка для выпаривания (выпарительная чашечка)
2.10	Мерный цилиндр (пластиковый)
2.11	Воронка стеклянная (малая)
2.12	Стакан стеклянный (100 мл)
2.13	Газоотводная трубка
<b>3</b>	<b>Комплект химических реактивов</b>
3.1	Набор «Кислоты» (азотная, серная, соляная, ортофосфорная)
3.2	Набор «Гидроксиды» (гидроксид бария, гидроксид калия, гидроксид кальция, гидроксид натрия)
3.3	Набор «Оксиды металлов» (алюминия оксид, бария оксид, железа (III) оксид, кальция оксид, магния оксид, меди (II) оксид, цинка оксид)
3.4	Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы» (литий, натрий, кальций)
3.5	Набор «Металлы» (алюминий, железо, магний, медь, цинк, олово)
3.6	Набор «Щелочные и щелочноземельные металлы» (литий, натрий, кальций)
3.7	Набор «Огнеопасные вещества» (сера, фосфор (красный), оксид фосфора(V))
3.8	Набор «Галогены» (иод, бром)
3.9	Набор «Галогениды» (алюминия хлорид, аммония хлорид, бария хлорид, железа (III) хлорид, калия йодид, калия хлорид, кальция хлорид, лития хлорид, магния хлорид, меди (II) хлорид, натрия бромид, натрия фторид, натрия хлорид, цинка хлорид )
3.10	Набор "Сульфаты, сульфиды, сульфиты" (алюминия сульфат, аммония сульфат, железа (II) сульфид, железа (II) сульфат, 7-ми водный, калия сульфат, кобальта (II) сульфат, магния сульфат, меди (II) сульфат безводный, меди (II) сульфат 5-ти водный, натрия сульфид, натрия сульфит, натрия сульфат, натрия гидросульфат , никеля сульфат
3.11	Набор "Карбонаты" (аммония карбонат, калия карбонат, меди (II) карбонат основной, натрия карбонат, натрия гидрокарбонат)
3.12	Набор "Фосфаты. Силикаты" (калия моногидроортофосфат, натрия силикат 9-ти водный, натрия ортофосфат трехзамещенный, натрия дигидрофосфат)
3.13	Набор "Ацетаты. Роданиды. Соединения железа" (калия ацетат, калия ферро(II) гексацианид, калия ферро (III) гексацианид, калия роданид, натрия ацетат, свинца ацетат)
3.14	Набор "Соединения марганца" (калия перманганат, марганца (IV) оксид, марганца (II) сульфат, марганца хлорид )
3.15	Набор "Соединения хрома" (аммония дихромат, калия дихромат, калия хромат, хрома (III) хлорид 6-ти водный)
3.16	Набор "Нитраты" (алюминия нитрат, аммония нитрат, калия нитрат, кальция нитрат, меди (II) нитрат, натрия нитрат, серебра нитрат)
3.17	Набор "Индикаторы" (лакмоид, метиловый оранжевый, фенолфталеин)

3.18	Набор "Кислородсодержащие органические вещества" (ацетон, глицерин, диэтиловый эфир, спирт н-бутиловый, спирт изоамиловый, спирт изобутиловый, спирт этиловый, фенол, формалин, этиленгликоль, уксусно-этиловый эфир)
3.19	Набор "Углеводороды" (бензин, гексан, нефть, толуол, циклогексан)
3.20	Набор "Кислоты органические" (кислота аминокислотная, кислота бензойная, кислота масляная, кислота муравьиная, кислота олеиновая, кислота пальмитиновая, кислота стеариновая, кислота уксусная, кислота щавелевая)
3.21	Набор "Углеводы. Амины" (анилин, анилин сернокислый, Д-глюкоза, метиламин гидрохлорид, сахароза)
3.22	Дополнительное оборудование
3.22.1	Набор "Минеральные удобрения" (аммофос, карбамид, натриевая селитра, кальциевая селитра, калийная селитра, сульфат аммония, суперфосфат гранулированный, суперфосфат двойной, фосфоритная мука)
3.22.2	Набор "Образцы органических веществ" (гексахлорбензол, метилен хлористый, углерод четыреххлористый, хлороформ)
3.23.3	Набор "Материалы (активированный уголь, вазелин, кальция карбид, кальция карбонат (мрамор), парафин)
4	Коллекции
<b>ФИЗИКА</b>	
1	Оборудование для демонстрационных опытов
1.1	Барометр-анероид
1.2	Гигрометр (психрометр)
1.3	Термометр демонстрационный
1.4	Штатив демонстрационный
1.5	Столик подъемный
1.6	Источник постоянного и переменного напряжения
1.7	Динамометр демонстрационный
1.8	Манометр жидкостной демонстрационный
1.9	Камертон на резонансном ящике
1.10	Насос вакуумный с электроприводом
1.11	Тарелка вакуумная
1.12	Ведерко Архимеда
1.13	Огниво воздушное
1.14	Прибор для демонстрации давления в жидкости
1.15	Прибор для демонстрации атмосферного давления (магдебургские полушария)
1.16	Набор тел равного объема
1.17	Набор тел равной массы
1.18	Сосуды сообщающиеся
1.19	Трубка Ньютона
1.20	Шар Паскаля
1.21	Шар с кольцом
1.22	Цилиндры свинцовые со стругом
1.23	Груз наборный 1 кг
1.24	Трансформатор универсальный
1.25	Прибор Ленца
1.26	Магнит дугообразный демонстрационный
1.27	Магнит полосовой демонстрационный (пара)
1.28	Стрелки магнитные на штативах
1.29	Набор демонстрационный "Электростатика" (электроскопы (2 шт.), султан (2 шт.), палочка стеклянная, палочка эбонитовая, штативы изолирующие (2 шт.)
1.30	Машина электрофорная или высоковольтный источник



1.31	Набор капилляров на подставке
1.32	Прибор для демонстрации теплопроводности тел
1.33	Набор для демонстрации электрических полей
1.34	Набор для демонстрации магнитных полей
1.35	Набор демонстрационный "Постоянный ток"
1.36	Набор демонстрационный "Газовые законы и свойства насыщенных паров"
1.37	Набор демонстрационный "Волновая оптика"
1.38	Спектроскоп двухтрубный
1.39	Набор спектральных трубок с источником питания
1.40	Комплект посуды демонстрационной с принадлежностями
1.41	Комплект проводов
<b>1.42</b>	<b>Дополнительное оборудование</b>
1.42.1	Генератор звуковой
1.42.2	Машина волновая
1.42.3	Пистолет баллистический
1.42.4	Набор демонстрационный "Механические явления"
1.42.5	Набор демонстрационный "Механические колебания и волны"
1.42.6	Набор демонстрационный "Электродинамика"
1.42.7	Набор демонстрационный "Волновая ванна"
1.42.8	Набор демонстрационный "Геометрическая оптика"
1.42.9	Комплект приборов и принадлежностей для демонстрации свойств электромагнитных волн
1.42.10	Набор демонстрационный "Определение постоянной Планка"
<b>3</b>	<b>Оборудование для лабораторных работ и практикумов</b>
3.1	Оборудование для лабораторных работ и ученических опытов (на базе комплектов для ОГЭ)
3.2	Наборы для практикума
3.2.1	Комплект для практикума по оптике
3.2.2	Комплект для практикума по механике
3.2.3	Комплект для практикума по молекулярной физике
3.2.4	Комплект для практикума по электричеству
3.2.5	Комплект для практикума по электродинамике