

Федеральное государственное автономное учреждение
«Центр просветительских инициатив
Министерства просвещения Российской Федерации»



КВАНТОРИУМ

Справочник для педагогических и руководящих работников
общеобразовательных организаций, на базе которых созданы и функционируют
детские технопарки «Кванториум»

НАВИГАТОР ПОЛЕЗНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Методическое пособие

Москва,
2022

Карта методического пособия



При нажатии на название раздела, вы перейдете к нужной странице навигатора

I. Общие сведения

II. Ключевые подходы к организации работы Школьных Кванториумов

- Методические рекомендации о создании и функционировании
- Локальные акты о создании и функционировании Школьных Кванториумов
- Рабочие программы по учебным предметам
- Дополнительные общеразвивающие программы
- Информационное сопровождение создания и функционирования Школьных Кванториумов
- Актуальная информация по вопросам деятельности центров

III. Внешние ресурсы для поддержки Школьных Кванториумов

- Повышение квалификации педагогических работников
- Цифровая образовательная среда
- Ресурсы для профориентации
- Ресурсы для развития дополнительного образования
- Ресурсы педагогических вузов для общего образования
- Ресурсы профессионального образования для школ
- Ресурсы для общевоспитательной деятельности и демонстрации результативности педагогов
- Ресурсы для поддержки школ с низкими образовательными результатами

IV. Практики образовательной деятельности Школьных Кванториумов

- Записи методических мероприятий и мастер-классов для педагогов
- Систематизация образовательной деятельности
- Содержание и методики преподавания учебных предметов
- Содержание и методики преподавания учебных предметов для детей с ОВЗ
- Реализация рабочих программ воспитания
- Сетевая форма реализации образовательных программ

V. Полезные ссылки

I. Общие сведения

Настоящее пособие сформировано для руководителей и педагогов детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (далее – Школьный Кванториум) с целью систематизации актуальных материалов, сведений, информационных источников и документов, касающихся деятельности общеобразовательных организаций в условиях действующих нормативных актов, федеральных государственных образовательных стандартов, современной образовательной инфраструктуры и применяемых подходов при осуществлении образовательной деятельности по основным и дополнительным общеобразовательным программам.

Школьные Кванториумы создаются и функционируют в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование». Функции федерального оператора Школьных Кванториумов осуществляет Федеральное государственное автономное учреждение «Центр просветительских инициатив Министерства просвещения Российской Федерации».

Ключевая задача создания Школьных Кванториумов - развитие образовательной среды общеобразовательных организаций для формирования у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, а также критического и креативного мышления.

В 2021 году в рамках национального проекта «Образование» созданы 48 Школьных Кванториумов в 48 регионах России.

В 2022 году создаются еще 49 Школьных Кванториумов. Таким образом, к концу 2022 года сеть Школьных Кванториумов будут включать в себя 97 детских технопарков в 59 регионах России.

Создание Школьных Кванториумов обеспечивается:

- за счет средств субсидии из федерального бюджета обеспечивается оснащение общеобразовательных организаций современным оборудованием (учебно-исследовательские и цифровые лаборатории, компьютерное оборудование, образовательные наборы и комплекты для дополнительного образования и внеурочной деятельности естественно-научной и технической направленностей);

- за счет региональных средств и местных бюджетов проводится ремонт и обновление предметно-пространственной среды общеобразовательных организаций, в которых размещаются Школьные Кванториумы (современные визуальные решения и мебель в учебных кабинетах физики, химии, биологии, брендинг);

- для учителей проводятся курсы повышения квалификации по вопросам преподавания учебных предметов с использованием нового оборудования, а также готовятся методические материалы для педагогических работников и управленческих кадров общеобразовательных организаций;

- обучающиеся Школьных Кванториумов вовлекаются в различные события и мероприятия, проводимые в рамках национального проекта «Образование».



Оснащение и деятельность общеобразовательных организаций оборудованием осуществляется с учетом Методических рекомендаций Минпросвещения России (ссылка: [документ на сайте федерального оператора](#)).



Обновление помещений общеобразовательных организаций осуществляется с учетом руководства по проектированию и дизайну

образовательного пространства (ссылка: [документ на сайте федерального оператора](#)).

Примеры внешнего вида помещений и оборудования Школьных Кванториумов на основе реализованных в субъектах Российской Федерации проектов представлены ниже.



Детский технопарк «Кванториум на базе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 10» г. Выборг Ленинградской области



Детский технопарк «Кванториум на базе Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Лицей № 6» г. Бердск Новосибирской области

Деятельность Школьных Кванториумов обеспечивает возможность практического освоения обучающимися предметных знаний по различным направлениям школьной программы за счет проведения опытов и экспериментов с применением современного оборудования. Также с использованием ресурсов технопарков обеспечивается организация проектной деятельности, проведение внеклассных мероприятий, конкурсов и пр.

II. Ключевые подходы к организации работы Школьных Кванториумов

Методические рекомендации о создании и функционировании

Ключевые положения, касающиеся создания и функционирования детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций определены в Методических рекомендациях Минпросвещения России.

Основные связанные с этим практические вопросы рассматриваются на информационно-методических вебинарах. Материалы и видеозаписи вебинаров, презентации и пр. систематизированы в путеводителе, размещенном в информационно-методическом канале для представителей Школьных Кванториумов (ссылка: https://t.me/ScKvant_metod/70).

 Создание и функционирование **детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций** осуществляется в соответствии с Методическими рекомендациями, направленными письмом Минпросвещения России от 01.12.2022 № ТВ-2662/02 (ссылка: [документ на сайте федерального оператора](#)):

-  **Раздел 1** указанных рекомендаций определяет цели и задачи Школьного Кванториума.
-  **Раздел 2** посвящен порядку создания Школьного Кванториума (от необходимых к разработке и утверждению локальных актов общеобразовательной организации, порядка формирования материально-технического оснащения, основных подходов к кадровому обеспечению деятельности школ в условиях функционирования Школьного Кванториума до информационного обеспечения деятельности технопарка). На данный раздел необходимо опираться при выполнении всех формальных действий, касающихся создания и функционирования детского технопарка «Кванториум».
-  **Раздел 3** определяет ключевые подходы к планированию и реализации образовательной деятельности с использованием оборудования Школьного Кванториума.
-  **Раздел 4** касается вопросов организационно-методического сопровождения деятельности Школьного Кванториума со стороны субъекта Российской Федерации и организации взаимодействия с иной инфраструктурой национального проекта «Образование», созданной в регионе.
-  **В приложениях** к методическим рекомендациям указаны минимальные показатели функционирования, типовое положение о деятельности, примерный перечень оборудования и пр.



При планировании деятельности школы в условиях функционирования Школьного Кванториума необходимо опираться на актуальные документы, информация о которых также размещается в информационно-методическом канале, а также на сайте Центра просветительских инициатив в раздел «Нацпроект «Образование» - «Информационное сопровождение» (ссылка: <https://mpcenter.ru/national-project/informacionnoe-soprovozhdenie/>).

Локальные акты о создании и функционировании Школьных Кванториумов

На этапе создания Школьного Кванториума в общеобразовательной организации обеспечивается разработка и утверждение локальных актов, регулирующих его деятельность. Минимальный перечень локальных актов определен Методическими рекомендациями Минпросвещения России:

✦ Приказ о создании Школьного Кванториума;

✦ Приказ о назначении руководителя (куратора, ответственного за функционирование и развитие) Школьного Кванториума;

✦ Положение о деятельности Школьного Кванториума (типовая форма положения приведена в приложении 5 к Методическим рекомендациям);

✦ План работы на учебный год;

✦ Образовательные программы.

При необходимости на уровне общеобразовательной организации могут быть разработаны или скорректированы иные локальные акты в части, касающейся деятельности Школьного Кванториума (например, о режиме занятий обучающихся, о выплатах стимулирующего характера, об органах управления, о сетевом взаимодействии и пр. документы).

Рабочие программы по учебным предметам

Школьный Кванториум является ресурсом для развития материально-технической базы общеобразовательной организации для реализации образовательных программ общего и дополнительного образования по соответствующим направлениям, но не предусматривает отдельных особых требований к разработке рабочих программ или особого формата их формирования.

Структура и содержание рабочих программ учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности) с учетом положений Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» определяются **федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС)**.

Рабочие программы по учебным предметам разрабатываются **самостоятельно общеобразовательными организациями** в соответствии с требованиями ФГОС (Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287) и включают:

✦ Содержание учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля;

✦ Планируемые результаты освоения учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля;

✦ Тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля и возможность использования по этой теме электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.

Рабочие программы учебных курсов внеурочной деятельности также должны содержать указание на форму проведения занятий.

Рабочие программы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей формируются с учетом рабочей программы воспитания.



Примерные рабочие программы учебных предметов начального общего, основного общего и среднего общего образования прошли общественно-профессиональное обсуждение и экспертизу, утверждены федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию в 2021-2022 гг. С примерными рабочими программами по предметам можно ознакомиться на портале «Единое содержание общего образования» по ссылке: https://edsoo.ru/Primernie_rabochie_progra.htm.

Дополнительные общеразвивающие программы

Ресурсы Школьного Кванториума также рекомендуется использовать для реализации дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной и технической направленностей. Количество дополнительных общеразвивающих программ определяется общеобразовательной организацией самостоятельно с учетом имеющихся кадровых и материально-технических ресурсов.

Важно помнить, что дополнительное образование не является уровнем образования, это самостоятельный вид образования.

Дополнительные общеразвивающие программы формируются с учетом **п. 9 ст. 2 Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»**, а также **Приказом Минпросвещения России от 27 июля 2022 г. N 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»** и **Письмом Минобрнауки России от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении информации»** (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).



Внеурочная деятельность ≠ дополнительное образование

ВНЕУРОЧНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
<p>1. является обязательной;</p> <p>2. направлена на достижение планируемых результатов освоения основной общеобразовательной программы;</p> <p>3. рабочие программы внеурочной деятельности реализуются общеобразовательными организациями в рамках основных общеобразовательных программ</p>	<p>1. участие в реализации дополнительных общеобразовательных программ для детей является добровольным;</p> <p>2. требования к результатам освоения дополнительных общеразвивающих программ нормативно не закреплены;</p> <p>3. реализуется во всех видах образовательных организаций, в организациях, осуществляющих обучение, получивших соответствующие лицензии на реализацию данного подвида образования - дополнительное образование детей и взрослых</p>

Информационное сопровождение создания и функционирования Школьных Кванториумов

Формирование специального раздела «Детских технопарк «Кванториум» на официальном сайте общеобразовательной организации является обязательным в

соответствии с положениями Методических рекомендаций. Наличие и функциональность размещенной информации рекомендуется проверять по следующим позициям:

1. Наличие всей требуемой информации (исчерпывающий набор сведений о деятельности Школьного Кванториума для всех участников образовательных отношений):

- ▶ локальный нормативный акт о создании Школьного Кванториума;
- ▶ локальный нормативный акт о назначении руководителя (куратора, ответственного за функционирование и развитие) Школьного Кванториума;
- ▶ Положение о деятельности детского технопарка «Кванториум» на базе общеобразовательной организации;
- ▶ информация об образовательных программах, реализуемых с использованием оборудования, средств обучения и воспитания Школьного Кванториума;
- ▶ информация об оборудовании Школьного Кванториума;
- ▶ режим занятий обучающихся;
- ▶ планируемые мероприятия;
- ▶ информация о национальном проекте «Образование»;
- ▶ адрес сайта и официальная символика Министерства просвещения Российской Федерации.

2. Соответствие информации, размещенной в специальном разделе, данным из раздела «Сведения об образовательной организации», а также целям образовательной деятельности общеобразовательной организации и содержанию функционирования Школьного Кванториума.

3. Регулярное обновление информации.

4. Понятная для использования навигация внутри специального раздела.

5. Активность ссылок и подразделов, предусмотренных в специальном разделе, а также отсутствие ссылок на неработающие и запрещенные Интернет-ресурсы.



Центром просветительских инициатив разработаны и направлены методические материалы по созданию и наполнению специальных разделов «Детский технопарк «Кванториум» на сайтах общеобразовательных организаций. С методическими материалами можно ознакомиться по ссылке: [документ на сайте федерального оператора](#).

Актуальная информация по вопросам деятельности центров

Оперативное текущее информационно-методическое сопровождение руководителей и педагогов Школьных Кванториумов осуществляется с использованием телеграмм-канала. В данном канале размещаются нормативные, методические, информационные документы для использования в работе общеобразовательных организаций, на базе которых создаются и функционируют технопарки. Кроме того, с использованием канала проводятся открытые тематические вебинары и семинары.

Для удобства в ориентировании по накопленным за 2021/2022 учебный год материалам подготовлен путеводитель с полезными сведениями, основными документами и ссылками на записи и презентации вебинаров. В путеводителе возле каждого документа

находятся активные кнопки, при нажатии на которые происходит переход к материалам. Путеводитель размещен по ссылке: https://t.me/ScKvant_metod/70



Информационно-методический канал «Школьный Кванториум» является официальным ресурсом для оперативного взаимодействия Центра просветительских инициатив с общеобразовательными организациями. Для подписки на канал можно перейти по ссылке: https://t.me/ScKvant_metod

III. Внешние ресурсы для поддержки Школьных Кванториумов

Повышение квалификации педагогических работников

В рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» функционирует единая федеральная система научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров, которая в том числе включает:

▶ **ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России»** - федеральный координатор системы, который обеспечивает общую координацию работы и деятельности региональных методических активов, ведет Федеральный реестр дополнительных профессиональных программ педагогического образования и управляет цифровой экосистемой дополнительного профессионального педагогического образования;

▶ **научно-методические центры сопровождения педагогических работников**, функционирующие на базе педагогических вузов Минпросвещения России, которые обеспечивают проведение прикладных исследований, разработку подходов и моделей непрерывного повышения профессионального мастерства педагогов, информационных и учебно-методических материалов, выявление и адаптацию инновационных педагогических и методических инициатив в теории и практике образования и т.д.;

▶ **региональные центры непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников (ЦНППМ)** - отдельные юридические лица или структурные подразделения организаций дополнительного профессионального образования – институтов развития образования, институтов повышения квалификации и профессиональной переподготовки работников, профессиональных образовательных организаций, образовательных организаций высшего образования. ЦНППМ обеспечивают выстраивание единой системы профессионального развития педагогических работников и управленческих кадров, организацию процесса выявления профессиональных дефицитов педагогических работников и управленческих кадров. Деятельность центров направлена на организацию разработки и сопровождения индивидуальных образовательных маршрутов, а также адресную методическую поддержку / консультирование / сопровождение педагогических работников и управленческих кадров.



Единая федеральная система научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров функционирует в соответствии с распоряжением Минпросвещения России от 16.12.2020 № Р-174 (с изменениями от 20.06.2022 № Р-128). Подробные сведения о системе (в том числе перечень ЦНППМ) размещены по ссылке: <https://apkpro.ru/efs/>.

В год создания Школьных Кванториумов для педагогических работников общеобразовательных организаций в дистанционном формате проводится адресное повышение квалификации по программам ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России». Информация о проведении программ доводится до сведения общеобразовательных организаций региональными координаторами (Перечень региональных координаторов представлен на сайте ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России» <https://apkpro.ru/iro/>).



Педагогические работники общеобразовательных организаций могут проходить обучение по дополнительным профессиональным программам из федерального реестра, размещенного по ссылке: <https://dppo.apkpro.ru/bank?page=1&sortType=1>. Актуальная информация о текущих программах, реализуемых ФГАОУ ДПО «Академия Минпросвещения России», размещается по ссылке: <https://apkpro.ru/programmy/>.

Цифровая образовательная среда

В рамках федерального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование» формируется совокупность условий для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий с учетом функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные и образовательные ресурсы и сервисы, цифровой образовательный контент, информационные и телекоммуникационные технологии, технологические средства и обеспечивающей освоение учащимися образовательных программ в полном объеме независимо от места их проживания.



Технологической платформой цифровой образовательной среды является **ФГИС «Моя школа»**, которая обеспечивает единый доступ к образовательным сервисам и цифровым учебным материалам для обучающихся, родителей и учителей. Доступ к **ФГИС «Моя школа»** открыт для всех граждан, зарегистрированных на портале Госуслуг и возможен по ссылке: <https://myschool.edu.ru/>.

В рамках цифровой образовательной среды обеспечивается оснащение общеобразовательных организаций компьютерным оборудованием, а платформа цифровой образовательной среды представляет возможность бесплатно пользоваться следующими сервисами:

- ▶ Электронный дневник;
- ▶ Российская электронная школа (интерактивные уроки 1-11 кл.);
- ▶ Библиотека материалов (электронные книги, курсы, видео, контент);
- ▶ Видеозвонки, чаты, конференции (Сферум).

Ресурсы для профориентации

В рамках федерального проекта «Успех каждого ребенка» национального проекта «Образование» реализуется комплекс мероприятий, связанных с ранней профориентацией обучающихся общеобразовательных организаций. Основными направлениями данной работы являются:

▶ «Шоу профессий» – это проект, который в формате ярких открытых онлайн-уроков, направленных на раннюю профориентацию и реализуемых с учетом опыта цикла открытых уроков «Проектория», рассказывает о самых важных и интересных профессиях;

▶ «Билет в будущее» - система мероприятий по ранней профориентации обучающихся 6-11 классов, в рамках которой формируются их индивидуальные образовательно-профессиональные траектории.



Участие в проектах «Шоу профессий» и «Билет в будущее» доступно и бесплатно для обучающихся общеобразовательных организаций Российской Федерации.
Информационный ресурс «Шоу профессий»: <http://шоупрофессий.рф>.
Информационный ресурс «Билет в будущее»: <https://bvbinfo.ru/>.

Ресурсы для развития дополнительного образования

Дополнительное образование детей предусматривает различные направленностей, в числе которых художественная, естественно-научная, техническая, социально-гуманитарная, физкультурно-спортивная, туристско-краеведческая. Актуальная концепция развития дополнительного образования детей утверждена распоряжением Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р (ссылка: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202204040022?ysclid=15qmyla0sa499467067>).

Для оказания информационной, консультационной, организационной, экспертно-аналитической образовательным организациям, осуществляющим образовательную деятельность в сфере дополнительного образования детей, а также методической поддержки их деятельности созданы и функционируют федеральные ресурсные центры по направленностям:

▣ художественная и социально-гуманитарная - ФГБУК «Всероссийский центр развития художественного творчества и гуманитарных технологий» (сайт <http://vcht.center/>);

▣ физкультурно-спортивная - ФГБУ «ФЦОМОФВ» (сайт <https://фцомов.рф>);

▣ техническая и естественно-научная – ФГБУ ДО «ФЦДО» (сайт <https://www.fedcdo.ru/>);

▣ туристско-краеведческая – Центр детско-юношеского туризма, краеведения и организации отдыха и оздоровления детей ФГБОУ ДО «ФЦДО» (сайт <https://fcdtk.ru/>).

Ресурсные центры обеспечивают накопление и распространение эффективных практик реализации дополнительных общеобразовательных программ по соответствующим направленностям, организуют и проводят различные мероприятия для педагогов дополнительного образования, разрабатывают и публикуют информационно-методические материалы для образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы.



Для Школьных Кванториумов профильными являются **естественно-научная и техническая направленности дополнительного образования**. Федеральным ресурсным центром по указанным направленностям формируется Федеральный банк эффективных практик для обмена методическими, педагогическими и управленческими практиками в сфере дополнительного образования детей естественно-научной и технической направленностей. Доступ к банку по ссылке: <https://научим.рф>.

Для демонстрации результатов работы с обучающимися в рамках технической и естественно-научной направленностей образовательных программ ежегодно предусматривается возможность участия во Всероссийской олимпиаде школьников и иных конкурсных и образовательных мероприятиях.



В рамках поддержания технической и естественно-научной направленностей дополнительного образования всероссийские мероприятия для детей систематизированы на едином сервисе «Научим.Online». Доступ к информационному ресурсу по ссылке: <https://научим.online>.

Целостная информация о реализации и развитии системы дополнительного образования детей размещена на **Едином национальном портале** <http://dop.edu.ru/>.

Ресурсы педагогических вузов для общего образования

На базе педагогических вузов, подведомственных Минпросвещения России, в рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» с 2021 по 2023 год создаются и функционируют педагогические технопарки «Кванториум», которые направлены на развитие условий для обучения студентов методикам и технологиям преподавания с использованием современного оборудования, повышение квалификации действующих педагогов, а также обеспечение профориентации школьников для привлечения их к поступлению в педагогические вузы.

По поручению Президента Российской Федерации во всех педагогических вузах Минпросвещения России реализуется программа «Учитель будущего поколения России»- комплексная программа по модернизации и стратегическому развитию педагогических вузов. В рамках данной программы в вузах созданы технопарки универсальных педагогических компетенций, представляющие собой современные, технологически насыщенные образовательные пространства для педагогического проектирования, а также площадки для проведения оценочных процедур в рамках мониторинга качества педагогического образования.

Деятельность педагогических Кванториумов и технопарков универсальных педагогических компетенций предусматривает организацию мероприятий и методической деятельности с педагогическими работниками общеобразовательных организаций.



В 2021 году созданы 10 педагогических технопарков «Кванториум». В 2022 году начнут работу еще 10 технопарков. На сайтах вузов создаются специальные разделы «Педагогический технопарк «Кванториум», где размещаются разработки технопарков, а также актуальные графики мероприятий для педагогов и школьников. Ссылки на сайты педагогических вузов можно найти на сайте (в меню категорий организаций необходимо выбрать «Учреждения высшего образования»): <https://edu.gov.ru/about/subordinate/>.

Ресурсы профессионального образования для школ

В рамках федерального проекта «Молодые профессионалы» национального проекта «Образование» в регионах создаются центры опережающей профессиональной подготовки (ЦОПП) – это региональные структуры, призванные осуществлять подготовку кадров для реализации потребностей экономики субъектов Российской Федерации, обеспечивать регион кадрами новой формации, формировать в регионе качественный человеческий капитал.

Площадки ЦОПП могут использоваться для организации профориентационной и практической деятельности с обучающимися старших классов, в том числе для взаимодействия с профессиональными образовательными организациями. Кроме того, отдельные ЦОПП предусматривают организацию профессионального обучения школьников для того, чтобы в период освоения основных образовательных программ общего образования у них была возможность получить первые профессии.



На территории России созданы 44 ЦОПП. В 2022 году начнут работу еще 15 центров. Информация о деятельности центров опережающей профессиональной подготовки размещаются на их сайтах, а также систематизируется на сайте: <https://цонн.рф>.

Общая координация работы в сфере развития профессионального образования осуществляется ФГБОУ ДПО ИРПО (сайт <https://firpo.ru/>).

Ресурсы для общевоспитательной деятельности и демонстрации результативности педагогов

В рамках федерального проекта «Социальные лифты для каждого» национального проекта «Образование» создана и функционирует онлайн-платформа системы профессиональных конкурсов в целях предоставления гражданам возможностей для профессионального и карьерного роста. Платформа объединяет 26 конкурсов, проектов и олимпиад, каждый из которых имеет свою аудиторию и предлагает различные пути к успеху, в том числе в сфере образования.



Конкурсы, проекты и олимпиады для граждан размещаются и проводятся на платформе «Россия – страна возможностей». Для педагогов актуальны конкурсы «Учитель будущего», «Флагманы образования» и др. Актуальная информация о проектах и конкурсах, а также сведения о возможности участия размещаются по ссылке: <https://rsv.ru/competitions/>.

В соответствии с поручением Президента Российской Федерации с 2021 года проводится Всероссийский Форум классных руководителей, который в 2022 году пройдет в Москве. Форум объединяет активистов школьного образования и кураторов групп СПО, ориентированных на обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования и воспитание гармонично развитой и социально ответственной личности на основе духовно-нравственных ценностей народов Российской Федерации.



Всероссийский форум классных руководителей предусматривает обсуждение вопросов организации воспитательной работы при реализации образовательных программ, психологии воспитания и обучения, образа учителя и его взаимодействия с внешним миром и т.д. Официальный сайт Форума: <https://vfkr.ru/>.

Ресурсы для поддержки школ с низкими образовательными результатами

В рамках федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» ведется работа по выявлению общеобразовательных организаций с наибольшими запросами на компенсацию ресурсных и компетентностных дефицитов на основе данных о результативности и условиях обучения, собираемых в рамках мониторинговых процедур. Данная работа осуществляется для адресной помощи организациям с низкими образовательными результатами. Это предполагает методическую и ресурсную поддержку образовательным организациям, отобранным для участия (проект «500+»).



Проект «500+» предполагает в каждом регионе отбор и прохождение подготовки специалистов–кураторов, непосредственно посещающих школы с высокими рисками низких образовательных результатов с целью разработки дорожных карт принятия мер поддержки.

За время реализации проекта накоплен банк эффективных практик по различным направлениям, который может применяться любыми общеобразовательными организациями.

Банк практик размещен по ссылке: <https://fioco.ru/bank-praktik>.

На сайте федерального оператора проекта «500+» (ФИОКО) представлена база научно-методических материалов по вопросам работы с низкими образовательными результатами, которые возможно использовать в управленческой деятельности, в том числе в рамках Школьного Кванториума (ссылка <https://clck.ru/SkHba>).

IV. Практики образовательной деятельности Школьных Кванториумов

Записи методических мероприятий и мастер-классов для педагогов

13-14 декабря 2021 года на базе Школьного Кванториума в МБОУ «СОШ № 10» города Выборга Ленинградской области был проведен Всероссийский методический семинар для педагогов и руководителей Школьных Кванториумов. В рамках семинара рассматривались вопросы организации образовательного процесса на базе Школьного Кванториума, а также проводились мастер-классы по работе с оборудованием.

Записи семинара доступны по ссылкам:

▶ Первый день:

Об инфраструктуре и возможностях школьного технопарка Кванториум: на примере МБОУ «СОШ № 10» г. Выборг <https://youtu.be/kZYQfbItQgc?t=587>

Об особенностях реализации образовательных программ общеобразовательной организации с использованием оборудования школьного технопарка «Кванториум» <https://youtu.be/kZYQfbItQgc?t=1614>

Внеурочная деятельность и дополнительное образование детей в школьном технопарке: опыт, проблемы и перспективы <https://youtu.be/kZYQfbItQgc?t=2791>

Мастер-класс лабораторных работ по физике <https://youtu.be/kZYQfbItQgc?t=10903>

Мастер-класс по гео-аэро <https://youtu.be/kZYQfbItQgc?t=13517>

Мастер-класс по робототехнике <https://youtu.be/kZYQfbItQgc?t=16263>

▶ Второй день:

Нешкольная биология в школе или геномная инженерия для школьников <https://youtu.be/F2YnkU340UE?t=251>

Мастер-класс по биологии <https://youtu.be/F2YnkU340UE?t=1845>

Мастер-класс по химии <https://youtu.be/F2YnkU340UE?t=4123>

Мастер-класс по нанотехнологиям <https://youtu.be/F2YnkU340UE?t=7287>

Мастер-класс по электроэнергетике <https://youtu.be/F2YnkU340UE?t=9415>

Мастер-класс по хайтек <https://youtu.be/F2YnkU340UE?t=11713>

В 2021 году проведены 8 окружных форумов педагогов центров образования естественно-научной и технологической направленностей в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах «Точка роста»; детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций; центров цифрового образования детей «IT-куб». В рамках данных форумов обсуждались вопросы реализации национального проекта «Образование» и практические аспекты обеспечения образовательной деятельности с использованием современного оборудования. Содержание мастер-классов может быть полезно как педагогам центров «Точка роста», так и педагогам Школьных Кванториумов.

Ссылки на отдельные мастер-классы и практические мероприятия по представлены ниже.

▶ Запись работы площадки в МБОУ СОШ № 1 ЗАТО Радужный (цифровые лаборатории, робототехника):

https://www.youtube.com/channel/UCAPgow7clQI4I_jQT5fmFjw.

▶ Запись работы площадки в ГАОУ ДПО ВИРО (цифровые лаборатории, робототехника, виртуальная и дополненная реальность): <https://www.youtube.com/watch?v=uoE84PI70v8>.

▶ Запись мастер-класса по использованию цифровой лаборатории для определения влияния температуры, на скорость реакции, pH растворов солей, теплового эффекта химических реакций: <https://www.youtube.com/watch?v=8KwAtCDcwqY>.

▶ Запись мастер-класса по использованию робототехнического оборудования и применению STEAM: <https://www.youtube.com/watch?v=HORzkAQLTfo>.

▶ Записи мастер-классов, лекториев для учителей биологии: <https://www.youtube.com/watch?v=SNushbbyfn4&t=668s>.

▶ Записи мастер-классов, лекториев для учителей физики: <https://www.youtube.com/watch?v=1xY6V-Gvt70>.

▶ Записи мастер-классов, лекториев для учителей химии: <https://www.youtube.com/watch?v=Emj6WqR7tmk>.

▶ Записи мастер-классов, лекториев для учителей физики, химии, биологии: <https://www.youtube.com/watch?v=Emj6WqR7tmk>.

▶ Записи мастер-классов, лекториев для учителей ОБЖ и технологии: <https://www.youtube.com/watch?v=XZXqWuCWuHY>.

▶ Запись мастер-класса по командному управлению в центрах «Точка роста»: <https://www.youtube.com/watch?v=ek5zPX54bG8>.

▶ Запись мастер-класса по организации проектной деятельности: https://www.youtube.com/watch?v=K24_qZ3ron4.

▶ Запись мастер-класса по использованию цифровых лабораторий при изучении биологии и химии: <https://youtu.be/Xk4uYAZrDg4>.

▶ Запись мастер-класса по программно-аппаратным платформам обучения робототехнике: <https://youtu.be/XxxAlvmGdWE>.

▶ Запись мастер-класса по 3D-моделированию местности: <https://youtu.be/N2S4Yeyo0mE>.

▶ Запись мастер-класса по организации проектной деятельности в области естественных наук: <https://youtu.be/HH1fQHcTqmc>.

▶ Запись мастер-класса по использованию цифровых лабораторий в исследованиях по агроэкологии и животноводству: <https://youtu.be/Xk4uYAZrDg4>.

▶ Запись мастер-класса по организации урочных и внеурочных занятий по физике с использованием оборудования центров «Точка роста»: <https://youtu.be/Xk4uYAZrDg4>.

▶ Запись мастер-класса по организации исследовательской и проектной деятельности обучающихся по физике с использованием оборудования центров «Точка роста»: <https://youtu.be/Xk4uYAZrDg4>.

▶ Записи мастер-классов по физике: <https://www.youtube.com/watch?v=H0OvJOKYj3w>.

▶ Записи мастер-классов по химии: <https://www.youtube.com/watch?v=r4UDpC4cZQg>.

▶ Записи мастер-классов по биологии:

<https://www.youtube.com/watch?v=Y1r6WnHi7B8>.

21 мая 2022 года состоялась онлайн-конференция «Школьный Кванториум как ресурс развития общеобразовательной организации». Материалы онлайн-конференции размещены в информационно-методическом канале: https://t.me/ScKvant_metod/74

Информация о проведении всероссийских методических мероприятий и материалы данных мероприятий размещаются в информационно-методическом канале и на сайте Центра просветительских инициатив.

Систематизация образовательной деятельности

Минпросвещения России реализуется проект «Школа Минпросвещения России», целью которого является системное описание ключевых характеристик и параметров эталонной модели школы, обеспечивающих оптимальные (необходимые и достаточные) качественные условия обучения и воспитания каждого школьника в современных социально-экономических и геополитических реалиях для формирования и воплощения идеологии «единого образовательного пространства».

В рамках проекта систематизируются материалы, которые помогают руководящим и педагогическим работникам общеобразовательных организаций проанализировать имеющиеся условия и организовать работу по совершенствованию образовательной деятельности для достижения высоких образовательных результатов и качества образования. Рассматриваются вопросы обучения, воспитания, здоровья, творчества, формирования школьных команд, школьного климата, образовательной среды.



На сайте Института управления образованием Российской академии образования сформирован раздел «Школа Минпросвещения России», в котором размещены полезные материалы для руководителей общеобразовательных организаций по различным направлениям (методические рекомендации, примерные образовательные программы, нормативные документы и т.д.). Настольная книга директора размещена по ссылке: <https://smp.iuorao.ru/kniga-direktora>.

Для общеобразовательных организаций, участвующих в проекте «Школа Минпросвещения России» предусмотрено прохождение самодиагностики, по результатам которой предусмотрены рекомендации по развитию организации

Содержание и методики преподавания учебных предметов

Институт стратегии развития образования Российской академии образования является профильным подведомственным Минпросвещения России учреждением, деятельность которого направлена на выявление и анализ мировых тенденций развития образования и педагогической науки, научно-методическое обеспечение инновационного развития системы образования и повышение качества образования, обновление содержания образования и разработку дидактики XXI века.

В рамках деятельности Института для общеобразовательных организаций разрабатываются методические материалы и проводятся организационно-методические и просветительские мероприятия, в том числе по вопросам преподавания физики, химии, биологии, технологии, информатики, организации внеурочной деятельности, оценочной деятельности и пр.

Ссылки на материалы мероприятий, актуальных для педагогов Школьных Кванториумов:

Обновление содержания и методик преподавания предметов естественно-научного общего образования

▶ Биология: <https://youtu.be/nByw8wYDqGU>



▶ Физика: <https://youtu.be/yPzUcetOqtY>

▶ Химия: <https://youtu.be/AKaV03ru5R4>

Обновление содержания и методик преподавания предметной области «Математика и информатика»



▶ Математика: <https://youtu.be/3dCtirSSfXQ>

▶ Информатика: https://youtu.be/pyY_LI9nJil

Организация и содержание внеурочной деятельности на уровне основного общего образования



▶ Запись трансляции: <https://rutube.ru/video/3294bfca30056907db6429b976c5a0ed/>

Особенности разработки и реализации рабочих программ углубленного изучения предметов предметной области «Математика и информатика»



▶ Запись трансляции: <https://youtu.be/3aoqnPaYbtk>

Особенности разработки и реализации рабочих программ углубленного изучения предметной области «Естественнонаучные предметы»



▶ Запись трансляции: <https://rutube.ru/video/ae6e1e8eac523474be3b8a2e7ffe517>

Обновление содержания общего образования для участников апробации Примерной рабочей программы ООО по предмету «Основы безопасности жизнедеятельности»



▶ Запись трансляции: <https://youtu.be/0fOFz77-NWc>



Материалы проводимых мероприятий и результаты деятельности, которые могут быть использованы общеобразовательными организациями при организации образовательной деятельности (в том числе по вопросам реализации программ воспитания, мониторинга функциональной грамотности и пр.) в дополнение к вышеуказанным ссылкам можно смотреть на сайте: <https://instrao.ru/>.

Главным ресурсом для организации работы по обеспечению образовательной деятельности общеобразовательных организаций в условиях актуальных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего общего образования является портал «Единое содержание общего образования».

Портал разработан и наполняется Институтом стратегии развития образования РАО с учетом научно-методических исследований и общественно-профессиональных обсуждений нормативно-методических, учебных и организационных материалов, относящихся к организации работы в рамках ФГОС общего образования. Портал включает материалы федеральных уроков для школьников, конструктор рабочих программ по учебным предметам, примерные рабочие программы, подборки методических материалов и нормативных документов для учителей-предметников, методические материалы по реализации внеурочной деятельности, виртуальные лабораторные работы, интерактивные кейсы, рекомендации по профилактике и коррекции трудностей в обучении и т.д.

Ссылки на методические видеоуроки, которые целесообразно использовать при планировании образовательного процесса:

Проектирование современного урока биологии

- ✓ ▶ <https://edsoo.ru/Biologiya.htm>
- ▶ [Методические рекомендации](#)

Каким быть уроку химии в современной школе?

- ✓ ▶ <https://edsoo.ru/Himiya.htm>
- ▶ [Методические рекомендации](#)

Каким быть уроку физики в современной школе?

- ✓ ▶ https://edsoo.ru/Kakim_bit_uroku_fiziki_v_sovremennoj_shkole_.htm
- ▶ [Методические рекомендации](#)

Методические пособия

- ✓ ▶ [Преподавание естественно-научных предметов](#)
- ▶ [Воспитание на уроке: методика работы учителя](#)
- ▶ [Организация учебной проектно-исследовательской деятельности](#)



На портале единого содержания общего образования работает «Конструктор рабочих программ» – удобный бесплатный онлайн-сервис для быстрого создания рабочих программ по учебным предметам в соответствии с ФГОС общего образования: <https://edsoo.ru/constructor/>.

Результативность образовательной деятельности с использованием ресурсов Школьного Кванториума может оцениваться, в том числе с применением материалов электронного банка заданий для оценки функциональной грамотности, функционирующего по ссылке: <https://fg.resn.edu.ru/>.

Содержание и методики преподавания учебных предметов для детей с ОВЗ

Федеральным ресурсным центром Минпросвещения России по сопровождению детей с ОВЗ является Институт коррекционной педагогики РАО. В рамках деятельности ресурсного центра разрабатываются и публикуются материалы по реализации образовательных программ для детей с ОВЗ различных нозологий.

На сайте федерального ресурсного центра представлены проекты примерных адаптированных рабочих программ. При разработке рабочих программ по предметам, по которым адаптация не требуется, рекомендуется ориентироваться на примерные рабочие программы основного общего образования.



Федеральным методическим объединением по общему образованию одобрены Примерные адаптированные основные образовательные программы основного общего образования обучающихся с ограниченными возможностями здоровья, разработанные Институтом коррекционной педагогики, которые размещены по ссылке: <https://ikp-rao.ru/frc-ovz/>.

Реализация рабочих программ воспитания

Институтом изучения детства, семьи и воспитания Российской академии образования проведено обновление примерной рабочей программы воспитания для общеобразовательных организаций, подготовленной в 2020 г. Разработка и доработка рабочих программ общеобразовательных организаций осуществляется в соответствии с примерной рабочей программой воспитания, публикуемой Институтом.



Примерная программа воспитания и аннотация к документу размещается на сайте Института изучения детства, семьи и воспитания РАО: <https://xn--80adrabb4aeqksdjbfk0u.xn--p1ai/programmy-vospitaniya/primernaya-rabochaya-programma-vospitaniya-dlya-obshcheobrazovatelnykh-organizatsiy/>.

Для общеобразовательных организаций также разработан и опубликован календарь открытых уроков, перечень мероприятий на 2022/2023 учебный год и календарный план воспитательной работы.

На сайте <https://трансляции.институтвоспитания.рф/> размещаются материалы открытых онлайн-уроков и родительских собраний по актуальным направлениям воспитательной работы с обучающимися.

Сетевая форма реализации образовательных программ

Сетевая форма реализации образовательных программ – форма реализации образовательных программ, или их отдельных частей с использованием ресурсов нескольких организаций, в том числе и не образовательных (ст.15 Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ).

С 2022 года п.5. приказа Минобрнауки России №882, Минпросвещения России №391 от 05.08.2020 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» утратил силу (Приказ Минобрнауки России № 150, Минпросвещения России № 89 от 21.02.2022). В связи с этим реализация образовательных программ в сетевой форме возможна с различными организациями, в том числе с научными, медицинскими, промышленными, учреждениями сферы культуры и иными организациями, деятельность которых напрямую не связана со сферой образования.

V. Полезные ссылки

Министерство просвещения Российской Федерации

Сайт: <https://edu.gov.ru/>

О нацпроекте «Образование»: <https://edu.gov.ru/national-project/>

Федеральные учреждения, подведомственные Минпросвещения России, результаты деятельности которых могут быть применимы для организации работы Школьных Кванториумов

▶ Федеральное государственное автономное учреждение «Центр просветительских инициатив Министерства просвещения Российской Федерации» (федеральный оператор мероприятий по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций)

Сайт: <https://mpcenter.ru/>

Информационно-методический канал Школьных Кванториумов: https://t.me/ScKvant_metod

▶ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Академия реализации государственной политики и профессионального развития работников образования Министерства просвещения Российской Федерации» (федеральный координатор единой федеральной системы научно-методического сопровождения педагогических работников и управленческих кадров)

Сайт: <https://apkpro.ru/>

Федеральный реестр ДПП: <https://dppo.apkpro.ru/bank?page=1&sortType=1>

▶ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт стратегии развития образования Российской академии образования»

Сайт: <https://instrao.ru/>

▶ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт изучения детства, семьи и воспитания Российской академии образования»

Сайт: <https://унстумывоспитания.рф>

▶ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт управления образованием Российской академии образования»

Сайт: <https://iuorao.ru/>

▶ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Институт коррекционной педагогики Российской академии образования»

Сайт: <https://ikp-rao.ru/>

▶ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного профессионального образования «Институт развития профессионального образования»

Сайт: <https://firpo.ru/>

▶ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Федеральный центр дополнительного образования и организации отдыха и оздоровления детей»

Сайт: <https://fedcdo.ru/>

Ссылки на иные ресурсы, актуальные для организации работы Школьных Кванториумов

▶ Портал «Единое содержание общего образования»: <https://edsoo.ru/>

▶ Банк эффективных практик дополнительного образования: <http://научим.рф>

▶ Банк федеральных мероприятий технической и естественно-научной направленностей для детей: <https://научим.online>

▶ Электронный банк заданий для оценки функциональной грамотности: <https://fg.resh.edu.ru/>

▶ Проект «Школа Минпросвещения России»: <https://smp.iuorao.ru>

▶ ФГИС «Моя школа»: <https://myschool.edu.ru/>

▶ Информационный ресурс «Шоу профессий»: <http://шоупрофессий.рф>

▶ Информационный ресурс «Билет в будущее»: <https://bvbinfo.ru/>

▶ Единый национальный портал дополнительного образования <http://dop.edu.ru/>.