



Приложение 1 к протоколу

УТВЕРЖДЕНО

Наблюдательным советом
Фонда инфраструктурных
и образовательных программ

Протокол от 14 декабря 2015 г. № 22
(раздел XI)

Программа «Школьная лига РОСНАНО на период
2016 – 2018 годы»

Москва, 2015
Фонд инфраструктурных и образовательных программ

Оглавление

Раздел 1. Паспорт и введение в Программу.	3
1.1. Паспорт Программы	3
1.2. Введение в Программу.....	4
Раздел 2. Цели, задачи, участники, основные механизмы, результаты и управление Программой.	6
2.1. <i>Целевое назначение Программы.</i>	6
2.2. <i>Задачи Программы:</i>	6
2.3. <i>Целевые группы Программы:</i>	7
2.4. <i>Участники Программы.</i>	7
2.5. <i>Содержательные акценты Программы.</i>	8
2.6. <i>Основные механизмы реализации Программы:</i>	8
2.7. <i>Ежегодный календарный план работы.</i>	10
2.8. <i>Принципы организации деятельности и управление Программой.</i>	11
Раздел 3. Эффективность реализации Программы.....	14
3.1. Критерии качества реализации Программы.....	14
3.2. Ключевые параметры эффективности реализации Программы.....	15
Раздел 4. Подпрограммы Программы.....	17
4.1. Подпрограмма «Федеральная образовательная сеть «Школьная лига РОСНАНО».....	17
4.2. Подпрограмма «Школа на ладони».....	18
4.3. Подпрограмма «Летняя школа «Наноград»	20
4.4. Подпрограмма «Образовательные программы и технологии нового поколения».....	21
Раздел 5. Принципы, структура и объемы финансирования Программы	22

Раздел 1. Паспорт и введение в Программу.

1.1. Паспорт Программы

Наименование Программы	«Школьная лига РОСНАНО на период 2016 – 2018 гг.».
Целевое назначение Программы	Повышение качества естественнонаучного образования в российских школах и создание условий для роста мотивации детей школьного возраста к получению естественнонаучного образования, ранней профессиональной ориентации, направленной на выбор специальностей исследовательского, инженерно-технического и технопредпринимательского профиля в области высоких технологий.
Период реализации	1 января 2016 – 31 декабря 2018 года.
Предмет деятельности	Развитие образовательных организаций общего и дополнительного образования, входящих в Федеральную образовательную сеть «Школьная лига РОСНАНО». Разработка и внедрение образовательных программ и технологий, обеспечивающих мотивацию молодежи к выбору специальностей инженерно-технического и технопредпринимательского профиля в nanoиндустрии.
Основной механизм деятельности	Сетевое взаимодействие образовательных (в первую очередь, входящих в Федеральную образовательную сеть «Школьная лига РОСНАНО» и сеть Федеральных инновационных площадок), научных и бизнес-организаций.
Исполнитель Программы	Автономная некоммерческая просветительская организация «Школьная лига» (АНПО «Школьная лига»).
Запрашиваемый объем финансирования	100 000 000,00 (Сто миллионов) рублей.

1.2. Введение в Программу.

Программа «Школьная лига РОСНАНО на период 2016 – 2018 гг.» (далее – Программа) является преемственной по отношению к Программе «Школьная лига РОСНАНО на период 2012 – 2015 годы».

Программа «Школьная лига РОСНАНО на период 2012 – 2015 годы» была направлена преимущественно на формирование позитивного имиджа инновационной школы, ориентированной на развитие образования в области естествознания, технопредпринимательства и нанотехнологий. В период разработки Программы указанного периода высокотехнологичные отрасли сталкивались с проблемой острой нехватки абитуриентов вузов; менее 10% учащихся связывали свои карьерные планы с областью естествознания и нанотехнологий; количество бюджетных мест в вузах данного профиля было больше, чем число выпускников, выбиравших для ЕГЭ экзамены по физике, химии, биологии. В стране были предприняты только первые попытки перехода на стандарты нового поколения с их ориентацией на проектную и исследовательскую культуру.

Разработанная и реализованная в более чем 500 школах Программа «Школьная лига РОСНАНО на период 2012 – 2015 годы» стала одним из значимых факторов модернизации системы образования, а одноименная федеральная образовательная сеть «Школьная лига РОСНАНО» (далее – ФОС ШЛР) – признанным лидером и экспертным сообществом, влияющим на формирование федеральной и региональной образовательной политики.

Основные результаты реализации Программы «Школьная лига РОСНАНО на период 2012 – 2015 годы»:

- создана позитивно относящаяся к бренду РОСНАНО, высоких технологий и деятельности самой программы сеть, в которую вовлечены более 500 образовательных учреждений страны из 60 регионов;
- разработан основной пакет учебных программ и технологий для общеобразовательной школы, направленный на достижение нового качества образования в рамках реализации федеральных государственных образовательных стандартов (далее – ФГОС) нового поколения (междисциплинарные программы, программа мониторинга качества, программы внеурочной деятельности, программы дополнительного образования, программы психолого-педагогического сопровождения карьерно-образовательного выбора);
- сформировано экспертное сообщество, способное развивать образовательные программы на всех уровнях: ученые, педагоги, бизнесмены, выпускники программы;
- организовано сообщество выпускников программы, заинтересованных в дальнейшем карьерном росте в сфере технопредпринимательства и нанотехнологий;
- разработана система конкурсно-образовательных программ в области естественных наук, основ нанотехнологий и популяризации

нанотехнологий и технопредпринимательства для подростков и молодежи «Школа на ладони»;

- разработана программа естественнонаучного и технопредпринимательского образования «Наноград», обеспечивающая заинтересованное участие школьников-старшеклассников в образовании, связанном с инновационным бизнесом. Программа дополнена технологией распространения, позволяющей достигать результатов, сопоставимых с базовой программой;

- созданы информационные каналы продвижения инновационных образовательных технологий в области естествознания и технопредпринимательства (конференции, система повышения квалификации, система распространения учебно-методических материалов нового поколения, портал Программы);

- создано 10 региональных ресурсных центров Программы, координирующих и продвигающих Программу в регионы;

- Программа получила поддержку Министерства образования и науки Российской Федерации (включение «Всероссийской школьной недели нанотехнологий» в календарь рекомендованных событий школ страны, получение Автономной некоммерческой просветительской организацией в области естествознания и высоких технологий «Школьная лига» (далее – АНПО «Школьная лига») официального статуса Федеральной инновационной площадки (далее – ФИП) до 2017 года).

Программа «Школьная лига РОСНАНО на период 2016 – 2018 гг.» формируется в следующих условиях: наблюдается устойчивый тренд роста популярности образовательной и профессиональной карьеры для молодежи в области высокотехнологичных отраслей; существенно увеличилось число школ, заинтересованных в реализации образовательных программ естественнонаучного профиля; с 2015 года во всей стране вводится в действие образовательный стандарт нового поколения; приняты Концепция развития образования в России на 2016–2020 годы, Федеральная целевая программа «Развитие дополнительного образования детей в Российской Федерации до 2020 года», доминантами которых стали, в том числе, поддержка сетевых инновационных активностей, ориентация на проектную деятельность, междисциплинарность, познавательную и исследовательскую активность личности, самообразование.

Ключевой проблемой настоящего этапа стало состояние педагогического сообщества, призванного решать задачи обновления школы. Устойчивые форматы предметного преподавания, классно-урочной системы, бюрократическая перегруженность современного учителя вступают в противоречие с задачами перехода на проектные, кейсовые, исследовательские методики, быстрое обновление содержания и методов образования. Российская школа по-прежнему является заложником консервативной системы повышения квалификации, подготовки и переподготовки педагогических кадров. Традиционная российская система

образования долгие годы была ориентирована исключительно на задачу «достижения нормы», порожденную научным знанием 100-летней давности; ориентация на быстро обновляющееся научное знание и технологичность для школы не является характерной.

Предварительный анализ ситуации позволяет заключить, что на последующие три года основная деятельность должна быть сосредоточена на развитии высокотехнологичной образовательной среды в образовательных организациях, включающей развитие естественнонаучного компонента, а также на формировании у молодежи технологического мышления и опыта самореализации.

Раздел 2. Цели, задачи, участники, основные механизмы, результаты и управление Программой.

2.1. Целевое назначение Программы.

Программа «Школьная лига РОСНАНО на период 2016 – 2018 гг.» направлена на повышение качества естественнонаучного образования в российских школах и создание условий для роста мотивации детей школьного возраста к получению естественнонаучного образования, ранней профессиональной ориентации, направленной на выбор специальностей исследовательского, инженерно-технического и технопредпринимательского профиля в области высоких технологий (прежде всего, нанотехнологий).

2.2. Задачи Программы:

- Формирование *самоорганизуемого образовательного сообщества* (дети/подростки, молодежь, педагоги), ориентированного на получение качественного образования (в том числе, самообразование) в области естествознания, технопредпринимательства и нанотехнологий;

- развитие *федеральной образовательной сети «Школьная лига РОСНАНО»* за счет включения новых образовательных организаций, формирования региональных сетей, активизации деятельности региональных ресурсных центров;

- разработка и реализация *образовательных программ и технологий нового поколения, обучение кадров, создание новых средовых решений* реализации программ естественнонаучного образования в рамках общего и дополнительного образования детей; внедрение разработанных и апробированных ранее решений (методических, технологических, программных) в ФОС ШЛР;

- развитие *образовательно-конкурсных программ* как системы мотивации школьников и раскрытия подростковой одаренности в области

высоких технологий (прежде всего, нанотехнологий) и технопредпринимательства;

- увеличение доступности *каникулярных образовательных программ* естественнонаучной (в первую очередь, нанотехнологической) и технопредпринимательской направленности для учащихся и педагогов общеобразовательных организаций;

- формирование позитивного *имиджа* инновационного образования в области естествознания, технопредпринимательства, наукоемких технологий;

- создание условий для формирования и распространения передового образовательного опыта в системах *общего (внеурочная деятельность) и дополнительного образования* (естествознание, технопредпринимательство, наукоемкие технологии) детей;

- достижение устойчивости результатов путем внесения образовательной программы, разработанной в рамках Программы, в государственный реестр образовательных программ, участия экспертов ФОС ШЛР в работе федеральных методических объединений.

2.3. Целевые группы Программы:

- учащиеся общеобразовательных организаций, осваивающие программы естественнонаучной и технопредпринимательской направленности, заинтересованные в получении современных знаний в сфере нанотехнологий и технопредпринимательства;

- педагоги и руководители образовательных организаций ФОС ШЛР и партнерских сетей в регионах России (например, пензенская «Лига Новых Школ»);

- представители высокотехнологичного бизнеса, заинтересованные в сотрудничестве со сферой образования;

- руководители региональных образовательных систем.

2.4. Участники Программы.

В рамках деятельности по Программе в составе ФОС ШЛР объединяются:

- общеобразовательные школы, гимназии, лицеи как основные субъекты деятельности, реализующие учебные программы и осваивающие образовательные технологии, стимулирующие развитие естественнонаучного образования и технопредпринимательства учащихся;

- организации дополнительного образования, реализующие программы в области естествознания, технопредпринимательства, высоких технологий (в первую очередь, нанотехнологий);

- региональные ресурсные центры, в качестве которых могут выступать детские/молодежные и иные образовательные организации различного рода;
- партнерские организации, к которым могут быть отнесены бизнес-компании, вузы, организации культуры и науки, имеющие цели, согласуемые с целями и задачами Программы.

2.5. Содержательные акценты Программы.

Содержательными акцентами Программы являются:

- Междисциплинарность;
- Проектная и исследовательская культура;
- Высокие технологии и инженерное мышление;
- Современные образовательные технологии (в том числе, edutainment¹; геймификация²);
- Электронное образование;
- Партнерство с бизнесом.

Содержание деятельности и отбор образовательного контента в Программе ориентируются на следующие технологические направления nanoиндустрии:

- Медицина и фармакология;
- Энергоэффективность;
- Оптика и электроника;
- Наноматериалы;
- Нанопокрyтия (модификация поверхности).

2.6. Основные механизмы реализации Программы:

- Сеть образовательных организаций, объединяющая образовательные организации основного и дополнительного образования, ресурсные центры, научных, образовательных и бизнес-партнеров сети;
- портал schoolnano.ru как основной инструмент организации деятельности по Программе и распространения информации, поддержка представительства Программы на внешних интернет-ресурсах, в первую очередь, в социальных сетях, дополняющих деятельность основного портала;
- общий календарь деятельности для всех организаций сети по реализации Программы в единстве ежегодных ключевых событий;

¹ Edutainment – «обучение через развлечение», «увлекательное обучение».

² Геймификация – внесение игровых элементов в неигровой образовательный контекст для повышения вовлеченности и мотивации освоения.

- экспертный совет Программы, объединяющий федеральных и региональных экспертов, лидеров Программы, активных участников модернизации российского образования;
- система дополнительного профессионального образования педагогов (в том числе, дистанционное повышение квалификации и стажировки), создаваемая в партнерстве с другими образовательными структурами;
- каникулярные образовательные программы дополнительного образования в формате «Наноград»;
- конкурсно-образовательные программы для учащихся естественнонаучной, в том числе, нанотехнологической, и технопредпринимательской направленности;
- педагогические исследования и разработка образовательных программ, пособий, методов и технологий для общеобразовательных организаций;
- сетевые лаборатории для педагогов по разработке и апробации образовательных программ и технологий нового поколения в области естественнонаучного образования детей;
- систематизация, отбор и организация доступа к медиаресурсам образовательного плана для педагогов и учащихся в рамках формирования медиатеки проекта;
- взаимодействие с вузами и бизнесом, разработка и реализация совместных образовательных программ, включая «Всероссийскую школьную неделю высоких технологий»;
- медиаподдержка программы;
- мониторинг качества образовательных результатов в школах в области исследовательской и проектной культуры, анализа и обработки информации в образовательном процессе;
- организация самооценки и экспертной оценки деятельности образовательных организаций в области более активного использования в образовательном процессе исследовательских, проектных, кейсовых технологий, использования потенциала электронного образования;
- научно-методическое сопровождение образовательных организаций и отдельных педагогов.

По сравнению с Программой «Школьная лига РОСНАНО на период 2012-2015 годы» настоящая Программа предполагает новые акценты в реализации:

- переход на метод *проектных групп* в реализации проектов развития естественнонаучного образования в образовательных организациях;
- дальнейшая *регионализация Программы* за счет проведения ежегодных региональных стажировок и иных локальных мероприятий для проектных групп с участием педагогов и учащихся по освоению новых программ и технологий;

- расширение *спектра образовательных организаций* за счет включения организаций дополнительного образования детей в состав партнеров Программы;
- расширение сферы влияния Программы в общеобразовательных организациях за счет разработки и внедрения программ *внеурочной деятельности и дополнительного образования*;
- превращение *сети ресурсных центров* в сеть мониторинга, обобщения и распространения передового опыта развития образования детей в сфере естествознания, технопредпринимательства и нанотехнологий.

2.7. Ежегодный календарный план работы.

Февраль – апрель	Весенняя сессия «Школы на ладони».
Март	Всероссийская Школьная неделя высоких технологий.
Апрель	Сетевая научно-практическая конференция школьников. Исследования и проекты в области нанотехнологий.
Май	Размещение публичных отчетов организациями-участницами и партнерами, прием в ФОС ШЛР.
Июль – август	Программы дополнительного образования. Каникулярная школа «Наноград».
Сентябрь	Старт НАНУового года. Презентация программ и событий учебного года.
Октябрь – декабрь	Осенняя сессия «Школы на Ладони».
Октябрь	Мониторинг качества реализации Программы в образовательных организациях-членах ФОС ШЛР.
Декабрь	Научно-практическая конференция по проблемам развития естественнонаучного и технопредпринимательского образования в школе.

2.8. Принципы организации деятельности и управление Программой.

Принципы организации деятельности в рамках реализации Программы:

– добровольное участие в деятельности по реализации Программы образовательных организаций на основании решения педагогического совета о принятии целей и задач, декларируемых в Программе, и готовности к реализации образовательных программ и ежегодных мероприятий, предлагаемых в рамках реализации Программы;

– вхождение образовательной организации в Программу в статусе «участника» на основе конкурсной процедуры по итогам стажировки в статусе «партнера» и общественно-экспертного анализа годичных публичных отчетов данной организации;

– заявительный характер партнерских отношений с Программой на основании обращения директора (руководителя организации/учреждения) о намерениях сотрудничества;

– формирование общественно признанного экспертного сообщества, реализующего экспертно-аналитическую деятельность по ключевым вопросам деятельности в Программе;

– свободный принцип комплектования элементов деятельности каждой образовательной организацией из компонентов Программы в соответствии с собственными планами и программами развития организаций (школьными, региональными);

– равенство в праве инициирования различных форм деятельности для всех участников и партнеров Программы; общественно-экспертный принцип отбора содержания и форм деятельности на основании предложений всех субъектов Программы;

– право отдельных учащихся, их родителей и педагогов принимать участие в Программе на базе своих образовательных учреждений или путем самостоятельной регистрации в открытых мероприятиях;

– «школы-участницы» ФОС ШЛР имеют преимущества при распределении ряда ресурсов (медиаресурса, квот на дополнительное образование педагогов в рамках Программы, мест для стажировок и обучения, участия в летней каникулярной школе «Наноград» и т.д.) перед другими партнерами Программы.

Таблица 1. Описание статусов в рамках ФОС ШЛР

№	Статус	Преимущества	Обязанности
1	«Школа-партнер»	Имеет право на: – безвозмездное использование всех материалов, размещенных на портале Программы; – участие во всех мероприятиях Программы за счет собственных средств; – повышение квалификации	Вводит должность руководителя проектной группы при вхождении в ФОС ШЛР, координирующей деятельность образовательной организации в рамках Программы. Формирует публичный отчет о

		руководителя проектной группы образовательной организации для целей реализации Программы в образовательной организации.	деятельности в рамках Программы при намерении получить статус «школы-участницы».
2.	«Школа-участница»	<p>В дополнение к тем, что имеет «школа-партнер» имеет право на:</p> <ul style="list-style-type: none"> – участие в конкурсе и дальнейшее получение статуса ФИП; – безвозмездное получение одного печатного комплекта учебно-методических пособий, разработанных в рамках Программы; – участие в летней школе «Наноград» учащихся, прошедших в рамках Программы соответствующий конкурсный отбор; – участие педагога, сопровождающего учащихся, прошедших в рамках Программы соответствующий конкурсный отбор для участия в летней школе «Наноград»; – повышение квалификации в очно-заочной форме одного специалиста по разработке образовательного контента для целей реализации Программы; – участие проектной команды в одной ежегодной Научно-практической конференции по проблемам развития естественнонаучного и технопредпринимательского образования в школе, проводимой в Программе. 	<p>Заключает соглашение с АНПО «Школьная лига» о реализации Программы на базе образовательной организации. Формирует проектную команду в составе до 10 человек (50% учащихся, 50% педагогов) для реализации Программы в образовательной организации. Реализует на своей базе все федеральные события ежегодного календарного плана работы в рамках Программы. Ежегодно формирует и публикует на сайте Программы отчет о деятельности по реализации Программы в образовательной организации.</p>
3.	Ресурсный центр «Школьной лиги РОСНАНО»	<p>Имеет право на:</p> <ul style="list-style-type: none"> – участие одного специалиста ресурсного центра в одной ежегодной Научно-практической конференции по проблемам развития естественнонаучного, 	<p>Заключает соглашение с АНПО «Школьная лига» о координации деятельности по реализации Программы в школах региона (регионов³). Составляет и реализует план работы по поддержке</p>

³ Минимальное количество общеобразовательных организаций для учреждения ресурсного центра – 5 (пять). Ресурсный центр может координировать деятельность образовательных организаций, участвующих в Программе, находящихся в соседних регионах по отношению к местоположению ресурсного центра.

		<p>высокотехнологичного и технопредпринимательского образования в школе, проводимой по Программе, в летней школе «Наноград» и в одном федеральном совещании, проводимом АНПО «Школьная лига» по вопросам координации деятельности ресурсных центров в Программе;</p> <ul style="list-style-type: none"> – повышение квалификации двух специалистов ресурсного центра для целей реализации Программы ресурсным центром в регионе. 	<p>региональной сети общеобразовательных организаций, входящих в Программу, организует региональные очные и сетевые мероприятия.</p> <p>Готовит и публикует на сайте Программы ежегодный отчет о деятельности по реализации Программы.</p>
4.	Партнер	<p>Имеет право на:</p> <ul style="list-style-type: none"> – безвозмездное использование Интернет-ресурсов Программы для краткого информирования о своей основной деятельности в качестве субъекта высокотехнологичной отрасли; – брендирование информационно-рекламных и образовательных материалов, Интернет-ресурсов, подготавливаемых в рамках организации и проведения мероприятий проекта (за счет собственных средств партнера либо в качестве обмена на услуги, работы и товары, предоставленные партнером). 	<p>В рамках соглашения с АНПО «Школьная лига» участвует в подготовке и проведении мероприятий Программы.</p>

Заказчиком Программы является Фонд инфраструктурных и образовательных программ (далее – Фонд).

Управление Программой осуществляется посредством мониторинга и контроля реализации Программы со стороны Фонда и АНПО «Школьная лига» в соответствии с локальными нормативными актами.

Автономная некоммерческая просветительская организация в области естествознания и высоких технологий «Школьная лига», учрежденная ранее Фондом, выступает в качестве ответственного исполнителя Программы в целом. АНПО «Школьная лига» самостоятельно планирует, согласует с Фондом и организует деятельность по Программе в целом. АНПО «Школьная лига» вправе при достаточном кадровом обеспечении как самостоятельно выполнять все работы (оказывать услуги) по реализации Программы, так и при отсутствии необходимых кадровых ресурсов

(компетенций) привлекать сторонних физических и юридических лиц для выполнения указанных работ (оказания услуг) по Программе.

Раздел 3. Эффективность реализации Программы.

3.1. Критерии качества реализации Программы.

Основным критерием качества реализации Программы является увеличение доли учащихся общеобразовательных организаций⁴, включенных в Программу, мотивированных к получению образования исследовательского, инженерно-технического и технопредпринимательского профиля.

Дополнительным критерием качества реализации Программы является изменение (модернизация) образовательного процесса в общеобразовательных организациях ФОС ШЛР, направленное на развитие исследовательской и проектной деятельности учащихся, на внедрение образовательных «кейс-технологий» и технологий электронного образования, на развитие программ изучения основ нанотехнологий и технопредпринимательства в основном и дополнительном образовании детей.

При этом сохраняются характеристики образовательного процесса в школах, участвовавших в Программе «Школьная лига РОСНАНО» на период 2012-2015 годы», в том числе:

- в школе создана культурно-образовательная среда, стимулирующая развитие творчества и инициативы детей и педагогов (исследования, предпринимательство, социальная ответственность);
- школа ориентируется на работу со всеми школьниками, не занимаясь селективным отбором учащихся, организуя при этом выявление и поддержку разнообразных талантов учащихся;
- школа реализует современную образовательную программу и технологии (ФГОС нового поколения), ориентированные на развитие естественнонаучной и высокотехнологичной составляющих;
- школа внедрила в свою работу не менее 50% образовательного контента, разработанного и предоставленного в рамках Программы;
- школа обеспечивает образовательный процесс с активным использованием электронных образовательных ресурсов ФОС ШЛР; в школе разработана и реализуется программа привлечения школьников к ресурсам конкурсно-образовательных программ;
- в школе разработаны и реализуются программы межпредметной интеграции (межпредметные и/или интегративные учебные программы, элективные курсы, межпредметные «погружения» различного типа; учебные проекты, исследовательские проекты и др.), не менее 10% учебного времени

⁴ От общего числа учащихся в данных образовательных организациях.

отводится для программ и проектов интегративного типа, в школе организован мониторинг междисциплинарной интеграции;

- школа создает условия для постоянного обновления содержания и форм естественнонаучного образования (вводятся новые программы, методики, осваиваются и разрабатываются учебники нового поколения); школьники имеют доступ к аутентичным источникам информации по проблемам современного естествознания, созданным за последние 3-5 лет; не менее 10% общеучебного времени по проблемам естественнонаучного знания отводится на анализ актуальных (разработанных в текущем учебном году) научно-популярных и учебных текстов;

- школа активно осваивает образовательную технологию «учебного проектирования», учебные проекты разрабатываются и реализуются на всех этапах обучения; каждый выпускник школы за время обучения в ней реализует не менее 10 учебных проектов предметной и межпредметной направленности, лучшие проекты школьников направляются на сетевую научно-практическую конференцию школьников, организованную в рамках Программы;

- школа разрабатывает и реализует программу социального партнерства с ведущими организациями науки и индустрии (в первую очередь, наноиндустрии), в рамках которой организуются «образовательные экскурсии», проводятся встречи с лидерами науки и бизнеса; разрабатываются и решаются учебные кейсы; разрабатываются и реализуются исследовательские проекты; проекты такого рода реализуются на всех ступенях образования;

- школа строит образовательный процесс с опорой на развитие личного опыта и обогащение познавательных интересов учащихся, активно использует образовательные технологии, связанные с обучением в «увлеченных сообществах», применяет в своей деятельности игровые технологии; обеспечивает качественную диагностику и индивидуальное сопровождение талантливых учащихся.

3.2. Ключевые параметры эффективности реализации Программы.

К концу реализации Программы:

- не менее 50% старшеклассников «школ-участниц» назовут свое участие в Программе в качестве основного фактора дальнейшего образовательного и карьерного выбора;

- не менее 60% выпускников «школ-участниц» выберут карьеру в области естественных наук, инженерного дела и технопредпринимательства;

- доля выпускников участвующих в Программе школ, выбирающих для сдачи в качестве единого государственного экзамена предметы естественнонаучного цикла (физика, химия, биология), от общего

числа выпускников школ будет выше на 20%, чем аналогичный показатель по стране;

– в каждой «школе-участнице» в образовательную программу войдет содержательный блок, связанный с преподаванием основ нанотехнологий;

– все «школы-участницы» введут в систему преподавания исследовательские методы, проектный метод, кейс-технологии, позволяющие развивать исследовательскую и технопредпринимательскую компетентность обучающихся;

– будет сформировано устойчивое сообщество педагогов, разрабатывающих и внедряющих новые образовательные программы и технологии в области высоких технологий и технопредпринимательства;

– продолжится расширение опыта взаимодействия образовательных организаций и предприятий, прежде всего, нанотехнологического профиля.

№ п/п	Критерии эффективности реализации Программы	2016 год	2017 год	2018 год
1.	Количество «Школ-участниц» (нарастающий итог)	250	300	350
2.	Количество «Школ-партнеров» (нарастающий итог)	550	650	700
3.	Количество региональных ресурсных центров (нарастающий итог)	11	12	13
4.	Количество учебно-методических материалов-модулей для СТА-студий (нарастающий итог)	20	25	30
5.	Количество «бизнес-кейсов» ⁵ (нарастающий итог)	30	70	100
6.	Число педагогов общеобразовательных организаций, участвующих в Программе, прошедших повышение квалификации по образовательным программам, разработанным в рамках Программы (ежегодно)	300	250	150
7.	Число учащихся общеобразовательных организаций, участвующих в Программе, принявших участие в конкурсно-образовательных программах (ежегодно)	20 000	22 000	25 000

⁵ Здесь и далее: специально описанная научная, инженерно-техническая и/или маркетингово-экономическая производственная проблема, представленная организацией-партнером для решения учащимися общеобразовательных организаций, участвующих в Программе.

Раздел 4. Подпрограммы Программы

4.1. Подпрограмма «Федеральная образовательная сеть «Школьная лига РОСНАНО».

Будет продолжено развитие ФОС ШЛР, основанной на принципах междисциплинарности, ценностной ориентации на бизнес высоких технологий. До конца 2018 года будет обеспечен прием в ФОС ШЛР 700 школ-партнеров, 50 школ получают статус членов ФИП, 350 школ станут полноценными участницами Программы.

В каждой образовательной организации, имеющей статус «школы-участницы», будет сформирована проектная команда, в состав которой войдут учащиеся, педагоги и администраторы. Задача проектной команды будет состоять в реализации ежегодного календарного плана работы ФОС ШЛР, координации деятельности общеобразовательной организации в целом, направленной на достижение результатов Программы.

Продолжат работу региональные ресурсные центры в качестве координационных, организационных и методических центров по реализации Программы в регионах. Одной из основных задач центров будет распространение образовательных программ, учебно-методических материалов, методов и технологий, разработанных в рамках Программы, как в образовательных организациях ФОС ШЛР, так и в других образовательных организациях.

К экспертной деятельности в рамках Программы будут привлекаться признанные лидеры и эксперты федеральных и региональных программ и проектов по развитию образования (не менее 100 привлеченных специалистов). Эксперты Программы будут принимать активное участие не только в разработке и реализации самой Программы, но и в модернизации российского образования в целом, за счет вхождения в региональные и федеральные рабочие методические группы, советы, проекты, программы и т.п.

Будет ежегодно проводиться мониторинг качества реализации Программы с общим охватом не менее 2500 респондентов (учащихся образовательных организаций ФОС ШЛР), материалы мониторинга будут предоставляться менеджменту организаций, участвующих в Программе. По итогам мониторинга будет издаваться и публиковаться в одном из федеральных журналов в области образования аналитический отчет.

Сохранятся все формы активности на портале schoolnano.ru и иных интернет-ресурсах, сопровождающих Программу. Значимой составляющей проекта станет дальнейшее развитие раздела сайта Программы «Медиатека» как инструмента широкого доступа к образовательным ресурсам в области естествознания, нанотехнологий и технопредпринимательства, в первую очередь, разработанным в Программе.

Все учебно-методические, информационные и иные образовательные материалы, разработанные в Программе «Школьная лига РОСНАНО» на период 2012 – 2015 годы», а также в ходе реализации настоящей Программы, будут размещены и безвозмездно доступны в электронном виде на сайте Программы всем зарегистрированным пользователям указанного сайта.

Ежегодно будет проводиться «Всероссийская школьная неделя высоких технологий» (далее – Неделя) с широким привлечением бизнес-партнеров. В каждой Неделе примут участие не менее 30 регионов России, с общим охватом не менее 500 школ, не менее 25 000 учащихся и педагогов; в рамках каждой Недели будет дано суммарно не менее 3000 уроков, посвященных проблемам развития высокотехнологичных отраслей в стране.

4.2. Подпрограмма «Школа на ладони».

«Школа на ладони» – сетевая программа дополнительного образования в единстве двух сегментов:

- конкурсно-образовательных программ для учащихся ФОС ШЛР, направленных на изучение естественных наук, основ нанотехнологий и технопредпринимательства;

- программ дополнительного профессионального образования педагогов ФОС ШЛР в области современного естествознания, технопредпринимательства и нанотехнологий, современных образовательных методов и технологий преподавания естественнонаучных дисциплин в школе.

Предполагается реализация как полностью дистанционных, так и дистанционно-очных программ.

Планируемая тематика конкурсно-образовательных программ для детей:

- достижения естественных наук в их современном состоянии;
- основы нанотехнологий (с ориентацией на технологические направления в наноиндустрии: медицина и фармакология, энергоэффективность, оптика и электроника, наноматериалы, нанопокртия);

- технопредпринимательство (внедрение научных разработок, переход от науки к технике, управление высокотехнологическим бизнесом и т. д.).

Перечисленные темы являются примерными и соответствуют принятой на данный момент в ФОС ШЛР идее профессиональной ориентации школьников в трёх векторах: *учёный-исследователь*, непосредственно занимающийся научными разработками; *технопредприниматель*, внедряющий разработки исследователя и коммерциализирующий их; *грамотный потребитель* нанопродукции.

Дистанционные программы будут реализованы в рамках *деятельностного* подхода, насколько это возможно в дистанционном формате.

При создании конкурсно-образовательных программ для детей будут активно использоваться инструменты вовлечения (сторителлинг, геймификация и т. п.). Кроме того, периодически будут проходить сетевые события: вебинары, видеолекции и иные мероприятия, также способствующие вовлечению участников в мероприятия Программы.

По итогам конкурсно-образовательных программ АНПО «Школьная лига» будет выдавать сертификаты тем школьникам, которые успешно закончили данные программы. Основным итогом их работы в конкурсно-образовательных программах в течение учебного года (осенняя и весенняя сессии) станет отбор наиболее успешных среди них для участия в ежегодной летней школе «Наноград».

Дистанционно-очная форма реализации указанных конкурсно-образовательных программ предполагает сотрудничество АНПО «Школьная лига» и образовательных организаций ФОС ШЛР, при котором АНПО «Школьная лига» предоставляет участникам доступ к образовательному контенту, а образовательная организация реализует на своей площадке ряд очных мероприятий (например, проведение промежуточных проверочных работ, демонстрация ключевых видеофильмов/видеолекций курса, демонстрация опытов, проведение итоговой аттестации).

Кроме школ ФОС ШЛР площадками для очных мероприятий конкурсно-образовательных программ могут служить организации дополнительного образования детей (Дома детского творчества, дворцы молодёжи и т. д.).

Программы дополнительного профессионального образования для педагогов ФОС ШЛР будут сосредоточены в нескольких направлениях:

- методическая подготовка педагогов к работе с продуктами, созданными в рамках реализации Программы, как с уже существующими (мобильная лаборатория «Science-in-Box», настольные игры, учебно-методические пособия, рабочие тетради и т.д.), так и с вновь разработанными;

- подготовка педагогов в качестве тьюторов и разработчиков для участников конкурсно-образовательных программ для детей.

Для реализации программ дополнительного профессионального образования педагогов в рамках Программы будут регулярно выпускаться новые образовательные продукты (методические игры, книги, учебные лабораторные комплекты и т.д.).

Будут созданы специальные педагогические сетевые лаборатории для подготовки педагогов школ в качестве разработчиков современного образовательного контента. В работе данных лабораторий будут принимать участие группы педагогов по апробации и проектированию современных

образовательных продуктов и программ, разработанных в рамках Программы.

4.3. Подпрограмма «Летняя школа «Наноград»

Каникулярная летняя школа «Наноград» – это образовательная программа дополнительного образования, организации досуговой деятельности и самореализации, выстроенная на основании бизнес-кейсов и общей методологии «увлекательного обучения» (edutainment).

Будет продолжена практика организации такого рода программ, в рамках которых все участники становятся жителями Наногграда, принимаются на стажировку в одну из компаний Корпорации ГрадНАНО, записываются на лекции Академии и в Академические мастерские и лаборатории, участвуют в жизни Фестивального центра, социальной жизни Наногграда. В городе работает Совет старожил, который возглавляется Мэром города, избирается и работает Совет города, вырабатывающий законы, корректирующий план, решающий конфликтные ситуации, рассматривающий инновационные предложения. Совет города создает службы обеспечения жизни города, включая Информационный центр, Телеканал, Пресс-центр, ЖКХ.

Ключевым моментом программы является активная деятельность школьников и педагогов, поддержанная партнерскими компаниями сферы высоких технологий, прежде всего нанотехнологий.

Партнерские компании на базе летней школы «принимают на работу» учащихся в качестве стажеров и формулируют задание (кейс), которое последние под руководством консультантов компаний и при участии педагогов должны будут решить за время работы города. Свои решения учащиеся защищают перед Экспертным советом.

Академия Наногграда реализует свою образовательную программу в рамках системы лекций и мастерских; проводит научные дискуссии по актуальным проблемам развития науки; проводит защиты проектов, разработанных компаниями Корпорации; совместно с Советом города проводит защиту социальных проектов. В Академии функционирует отделение НАО («Наногградская Академия Образования»), в которой проходят повышение квалификации педагоги, приехавшие вместе с детьми. Академия ведет мониторинг качества жизни города. Лекции, различные занятия, мастерские для детей и взрослых проводят ведущие и известные ученые и бизнесмены, представители науки и nanoиндустрии.

Ежегодно будет проводиться не менее 10-ти каникулярных программ, включая одну федеральную, в формате «Наноград».

В ходе реализации программы осуществляются следующие виды деятельности по отношению к основной и региональным программам:

- разработка программ каникулярных школ;
- создание сети предприятий-партнеров Наногграда;

- разработка кейсов для решения стажерами;
- разработка дизайна программ, методических пособий, ключевых компонентов оборудования;
- проведение программ;
- экспертиза качества, авторский надзор;
- медиаподдержка;
- подготовка команд проекта (в том числе, кураторов стажерских площадок).

В течение года в каникулярных программах примут участие не менее 750 человек (350 – федеральный «Наноград» и 400 – региональные площадки), а всего за три года – не менее 2 250 человек.

4.4. Подпрограмма «Образовательные программы и технологии нового поколения».

Будет разработан учебно-методический комплект для образовательной программы естественнонаучной и технопредпринимательской направленности, рассчитанный на реализацию в основном и дополнительном образовании и самообразовании учащихся общеобразовательных организаций.

Учебно-методический комплект будет включать в себя:

- образовательную программу школы, программы формирования метапредметных компетентностей, программы дополнительного образования, вариативные модули к рабочим программам; описание учебных технологий;
- учебные модули для работы в классе, студии, на факультативе, кружке и др. нанотехнологической и технопредпринимательской направленности;
- проектные и исследовательские задания для групп учащихся и для индивидуальной работы в области естествознания, высоких технологий и технопредпринимательства;
- игровые программы нанотехнологической направленности;
- профориентационные проекты и программы;
- средовые и дизайн-решения для создания специализированных учебных помещений для образования школьников, увлеченных проблематикой высоких технологий.

Учебно-методический комплект будет включать в себя не менее 30 модулей (содержание модулей перечислено выше). Поставка комплектов в школы будет организована на конкурсной основе, у всех участников сети сохранится право на получение детальной информации о каждом комплекте в электронном виде; у школ-участниц – право на льготное приобретение всего комплекта в целом или отдельных его составляющих.

Школам будет представлен для самостоятельной реализации проект по созданию школьного студийного пространства – СТА-студии⁶ – на базе которой может быть организована проектная и исследовательская деятельность школьников, деятельность по решению «бизнес-кейсов», проведение edutainment-программ и элективных курсов для школьников и педагогов. Предлагаемая студия может стать не только местом работы проектных команд по реализации Программы в образовательной организации, но и своеобразным выставочным пространством новых технологических решений для современного образования. Школьная СТА-студия может стать образовательным аналогом R&D центра современного производства.

СТА-студии будут созданы на базе не менее чем 50 «школ-участниц». Все школы, где будут размещены СТА-студии, пройдут соответствующую подготовку. На базе каждой школы, где будет располагаться СТА-студия, будут проведены стажировки для школьников и педагогов других образовательных организаций, в которых за весь период реализации Программы примет участие не менее 200 человек.

Будет проведено 10 региональных стажировок для педагогов ФОС ШЛР по проблемам обновления естественнонаучного образования в школе, преподавания основ нанотехнологий и развития технопредпринимательства.

Раздел 5. Принципы, структура и объемы финансирования Программы

Таблица 2. Направления расходов на реализацию Программы.

№ №	Подпрограммы и статьи расходов	Сумма расходов, тыс. руб.			
		2016	2017	2018	Всего
1.	Подпрограмма «ФОС Школьная лига РОСНАНО»	2 578	2 578	2 478	7 634
1.1.	<i>Сопровождение подпрограммы</i>	1 728	1 728	1 728	5 184
1.2.	<i>Разработка и проведение "Всероссийской недели высоких технологий"</i>	250	250	250	750
1.3.	<i>Экспертиза и мониторинг</i>	100	100	0	200
1.4.	<i>Научно-практическая конференция по проблемам развития естественнонаучного, высокотехнологического и технопредпринимательского образования в школе</i>	500	500	500	1 500
2.	Подпрограмма «Школа на ладони»	3 748	3 616	2 596	9 960
2.1.	<i>Сопровождение подпрограммы</i>	1 296	1 296	1 296	3 888
2.2.	<i>Разработка и проведение конкурсов для учащихся</i>	1 200	1 200	1 200	3 600
2.3.	<i>Проведение Сетевой конференции учащихся</i>	100	100	100	300
2.4.	<i>Разработка и проведение дистанционных курсов для учителей</i>	1 152	1 020	0	2 172

⁶ Science, Technology, Art (наука, технологии, дизайн).

3.	Подпрограмма «Летняя школа «Наноград»	10 864	10 364	10 364	31 592
3.1.	<i>Сопровождение подпрограммы</i>	864	864	864	2 592
3.2.	<i>Расходы на подготовку и проведение "Нанограда"</i>	10 000	9 500	9 500	29 000
4.	Подпрограмма «Образовательные программы и технологии нового поколения»	7 104	7 504	4 354	18 962
4.1.	<i>Сопровождение подпрограммы</i>	2 304	2 304	2 304	6 912
4.2.	<i>Разработка и апробация учебных модулей</i>	900	900	0	1 800
4.3.	<i>Изготовление учебно-методических комплектов к модулям</i>	2 250	3 750	1 500	7 500
4.4.	<i>Обучение проектировочных команд школ, участвующих в апробации</i>	1 650	550	550	2 750
5.	PR-сопровождение, сувенирная и полиграфическая продукция	1 000	1 000	700	2 700
6.	Администрирование реализации Программы в целом	6 192	6 192	6 192	18 576
7.	Общехозяйственные расходы	1 047	1 229	1 117	3 393
8.	Командировочные расходы	550	550	470	1 570
9.	Аудит Программы	250	300	300	850
10.	Резерв и непредвиденные расходы (5%)	1 667	1 667	1 429	4 763
	ВСЕГО	35 000	35 000	30 000	100 000*

Финансирование Программы со стороны Фонда инфраструктурных и образовательных программ будет осуществляться в виде имущественных взносов на реализацию Программы для достижения уставных целей и задач АНПО «Школьная лига». Финансовые средства будут перечисляться в АНПО «Школьная лига», исходя из нижеследующего.

Расходы АНПО «Школьная лига» по реализации мероприятий Программы должны планироваться (осмечиваться) на основе годовых содержательных планов деятельности, которые вместе с финансовым планом каждого периода разрабатываются Генеральным директором АНПО «Школьная лига» и утверждаются Правлением АНПО «Школьная лига».

Средства, запланированные на каждый период, перечисляются по итогам одобрения на заседании Правления АНПО «Школьная лига» содержательного и финансового отчетов о деятельности АНПО «Школьная лига» по выполнению Программы за предыдущий период.

В случае признания деятельности АНПО «Школьная лига» по реализации Программы за год неудовлетворительной, Фонд имеет право приостановить финансирование реализации Программы до момента выполнения всех необходимых мероприятий отчетного периода.

* Предполагаемое софинансирование Программы за счет привлечения финансовых средств, материальных и нематериальных активов и иных форм совместной реализации мероприятий Программы со стороны регионов, предприятий, а также коммерческой деятельности АНПО «Школьная лига» за 2016-2018 гг. составит не менее 30% от общего объема финансирования Программы Фондом.

В случае выявления факта нецелевого расходования средств со стороны АНПО «Школьная лига», указанные средства должны быть возвращены на счет Фонда.

Контроль над расходованием средств осуществляется Правлением, Ревизионной комиссией и Попечительским Советом АНПО «Школьная лига» в соответствии с Уставом АНПО «Школьная лига».

Фонд оставляет за собой право изменить настоящую структуру и объемы финансирования АНПО «Школьная лига». Средства Программы, неизрасходованные в течение какого-либо периода финансирования, могут быть перенесены на такие же виды деятельности Программы в следующем периоде.