

**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
школа № 690  
Невского района Санкт-Петербурга**



**Инновационная образовательная программа  
«Дотянуться до звезд:  
формируем компетенции будущего»**



**2017**

# **Инновационная образовательная программа**

## **«Дотянуться до звезд: формируем компетенции будущего»**

### **I. Основная идея проекта ОЭР, включая обоснование значимости для развития системы образования Санкт-Петербурга**

#### **1.1.Актуальность инновационной программы «Дотянуться до звезд: формируем компетенции будущего»**

Программа инновационной деятельности «Дотянуться до звезд» предназначена для решения проблемы формирования у обучающихся таких навыков и знаний, которые будут нужны экономике и обществу в 21 веке. Именно в комической отрасли сосредоточены специалисты, способные генерировать идеи и создавать принципиально новые материальные, интеллектуальные, социальные технологии, продукты и сервисы, направленные на прогрессивные изменения в различных сферах деятельности человека. Поэтому, дополнив образовательную программу школы компонентами космического образования, мы будем готовить своих учеников к переменам, развивая у них качества 21 века - мобильность и конструктивность, будем помогать определять и выстраивать траекторию профессионального и социального развития уже в процессе школьного обучения. В связи с этим, деятельность педагогического коллектива школы по формированию у обучающихся навыков для жизни и будущей профессии, в том числе и в космической сфере, становится приоритетной.

#### **1.2. Основная идея проекта ОЭР**

Основная идея проекта ОЭР предполагает создание при школе инновационной структуры - **школьного центра космического образования «GRAVITY-центр К<sup>3</sup>. Космос. Кругозор. Компетенции».**

Основными направлениями работы школьного центра космического образования «GRAVITY-центр К<sup>3</sup>. Космос. Кругозор. Компетенции» являются:

- Формирование пространства школы набором развивающих, игровых, проектировочных, творческих *сегментов космической направленности*, которые в совокупности позволяют развивать урочную и внеурочную деятельность в направлении формирования навыков и компетенций XXI века, расширения исследовательского кругозора и развития любознательности.
- Сетевое взаимодействие школы и внешних партнеров, каждый из которых имеет свои функциональные обязанности.
- Популяризация востребованных специальностей и специализация профориентационной работы на определенной группе профессий, на примере групп гражданских и военных специальностей аэрокосмической и технической направленности.
- Знакомство с техническими специальностями, включая аэрокосмические, и создание их положительного образа в урочной деятельности в рамках общешкольного проекта путем выполнения на уроках по предмету практико-ориентированных заданий, в том числе связанных с аэрокосмическим направлением. Создание учителем подобных заданий имеет цель не только популяризировать определенные профессии, но и ликвидировать

возможные пробелы в знаниях по конкретному общеобразовательному предмету (например, по математике, физике, геометрии, географии, истории, астрономии).

- Проведение в рамках внеурочной деятельности тематических занятий, внеклассных мероприятий (космических турниров, квестов, соревнований, экскурсий на предприятия, классных часов, встреч с выпускниками и родителями, выбравшими «космические» и технические профессии и т.п.);
- Осуществление дополнительного образования в том числе в космических классах при участии преподавателей СПО, ВУЗов, проведение профессиональных проб на базе внешних партнеров школы.

Данные мероприятия направлены на создание эффективной и долгосрочной системы воспитания и социализации учащихся и профориентации обучающихся в одной образовательной организации.

**В результате работы** школьного центра космического образования GRAVITY- К<sup>3</sup> «Космос. Кругозор. Компетенции» будет создана и апробирована целевая программа формирования ключевых компетенций - креативности, критического мышления, коммуникации и кооперации – в основе которой интеграция урочной, внеурочной деятельности, дополнительного образования, создание специализированных космических классов.

#### **1.4 Обоснование значимости для развития системы образования Санкт-Петербурга**

Вследствие осуществления данной опытно-экспериментальной работы и внедрения предлагаемой целевой программы формирования у обучающихся ключевых компетенций **может быть создан особый уклад школьной жизни**, включающий применение эффективных технологий, способствующих воспитанию и развитию личности, ориентированной в выборе профессии и хорошо представляющей себе свое будущее.

Предлагаемый нами формат особенно подходит для школ, работающих в сложных социальных условиях и не имеющих возможности отбора контингента учащихся.

Ожидаемые результаты опытно-экспериментальной работы могут быть реализованы в любом образовательном учреждении (различного статуса и направленности), так как предлагаемый нами алгоритм работы образовательного учреждения по формированию ключевых компетенций универсален и может быть заполнен другим учебным содержимым, ориентирующимся на другую область человеческой деятельности, например, экономика, туризм, краеведение и пр.

Созданные и апробированные учебно - методические материалы опытно-экспериментальной работы могут быть использованы:

- учителями-предметниками – при планировании и проведении уроков, ориентированных на достижение личностных и метапредметных образовательных результатов. Формат предлагаемых нами практико-ориентированных заданий позволяет интересно провести дополнительные занятия по предмету, но и ликвидировать пробелы в знаниях.
- Классными руководителями - при планировании работы по профориентации подростков и старших школьников, а также при работе с родителями.
- Школьными психологическими службами в качестве исходного материала при проведении групповых и индивидуальных форм коррекционно-развивающей, профориентационной и консультативной работы со школьниками.

- Руководителями образовательных организаций - при организации внутрифирменного обучения сотрудников.
- Школами - при планировании деятельности специализированных классов.
- Организациями -партнерами школы - при разработке программ по привлечению обучающихся и работы со школьниками.
- Промышленными предприятиями – партнерами школ при организации работы со средними школами.

## **II. Цели проекта ОЭР**

**Цель программы: формирование компетенций будущего** через развитие школьной образовательной среды – создание школьного центра космического образования - **GRAVITY-центр К<sup>3</sup>. «Космос. Кругозор. Компетенции»**.

## **III. Задачи**

1. Создать **школьный центр космического образования - GRAVITY-центр К<sup>3</sup> «Космос. Кругозор. Компетенции»** как организационно-пространственную среду формирования ключевых компетенций 21 века:

- ✓ Развивать междисциплинарную интеграцию, внедряя компоненты космического образования в образовательный процесс.
- ✓ Совершенствовать среду предпрофильного и профильного просвещения в рамках космической направленности.
- ✓ Развивать современные форматы и технологии проектно-исследовательской деятельности школьников.
- ✓ Совершенствовать методы и технологии по ключевым векторам воспитания в соответствии с интересами школьников, в том числе, в области космического воспитания;
- ✓ Совершенствовать профессиональную ИТ - компетентность педагогического персонала.

В соответствии с целями и задачами определяем 5 образовательных сегментов gravity-центра, включающих в себя по 2 сектора, раскрывающих содержание сегментов.

Рассмотрим структуру центра

<b>Сегменты GRAVITY-центра К<sup>3</sup>. «Космос. Кругозор. Компетенции»</b>				
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
система непрерывного образования в интересах космической отрасли	профориентация; выявление и поддержка одарённых детей для дальнейшего продвижения в инженерной, научно-	проектная деятельность технической направленности в пространстве gravity-центра К <sup>3</sup>	ИТ-технологии в организации информационного пространства gravity-центра К <sup>3</sup>	Большое космическое путешествие в рамках воспитательно-событийной деятельности

	технической отрасли			
<b>сектора</b>				
«Интеграция» «Технокампус К <sup>3</sup> »	«Профтренд» «Космический класс»	«Фестиваль проектов «Полеты будущее» «Центр космических услуг»	«МедиаГалактика» «IT – университет для учителя»	«Космический выходной» «Альтаир»

## **1 сегмент - создание системы непрерывного образования в интересах космической отрасли**

### ***Сектор «Интеграция»***

Использование метапредметной интеграции призвано преодолеть фрагментарность предметных знаний и выйти на уровень метапредметных результатов. На основе принципа тематической междисциплинарной интеграции мы выбираем тему **«Космос»** в качестве системообразующей глобальной темы.

Многогранный смысл глобальной темы будем раскрывать в пределах своих учебных предметов. Для этого мы обогатим программы по обязательным предметам гуманитарного и естественнонаучного циклов, включив в них компоненты космического образования, тем самым обеспечив акцент на формирование технического мышления в системе общего образования.

Продолжим раскрывать смысл глобальной темы **«Космос»** на основе межпредметных интегративных погружений. Для этого составим собственные сценарии интегрированных уроков и "погружений" в рамках «Дней космических погружений». Междисциплинарный синтез знаний и технологий, применяемый учителями в учебной работе и системе интегративных погружений, станет ключевым фактором для развития творческого мышления, креативности школьников.

Уже сейчас подготовка к введению физико-астрономической составляющей предпрофильного и профильного образования направлено на поддержку интереса и стремления учащихся к поиску и эксперименту, мотивации к самоопределению в будущей жизни.

Для раскрытия темы космоса, будем соблюдать следующие требования: это учет возрастных особенностей, интересов, индивидуальных познавательных потребностей и возможностей, а также особенности содержания обязательных программ обучения в рамках образовательного стандарта.

Важной составляющей космического образования является система дополнительного образования, которая нацелена на выявление и развитие способностей, интересов школьников, на ознакомление их с широким кругом профессий, на предпрофессиональную подготовку и социализацию

Следовательно, интеграция основного и дополнительного образования, в рамках формируемых космических знаний, будет являться стержнем всей системы, обеспечивающей целостность и непрерывность развития у учащихся стойкого интереса к аэрокосмической деятельности, желание профессионально развиваться в одном из направлений этой отрасли. Да, это наше желаемое будущее, но главное – начать с маленьких шагов. Поэтому с целью мотивации школьников к достижению высоких результатов в учебе по предметам естественно-научной направленности, мы объявляем общешкольный конкурс:

«Дотянусь до звезд: соберу портфель пятерок».

Участниками конкурса будут школьники 1 по 10 класс.

Победителями будут:

1-4 класс – отличники

5- 6 класс - успевающие на «5» по трем предметам (математика, информатика, география), а по остальным не ниже «4».

7-10 класс - успевающие на «5» по трем предметам (математика, физика, информатика (потом и астрономия), а по остальным не ниже «4».

По итогам окончания учебного года будет организовано торжественное мероприятие для детей и родителей - «Дотянусь до звезд», где все претенденты получат памятные дипломы и подарки.

### ***Сектор «Технокампус K<sup>3</sup> gravity-центра»***

Основная миссия – выявление и развитие способностей ребенка, в том числе с особыми образовательными потребностями. Опорный принцип: «Развивая детей – развиваем страну!».

Повторимся, что одной из основных проблем образования сегодня - недостаточное развитие технической компетентности обучающихся. Между тем, игры с роботами, конструирование и изобретательство присущи подавляющему большинству современных детей. Исходя из этого, можно рассматривать технокампус как составную часть школы и форму дополнительного образования, программы которого помогут школьникам соориентироваться на аэрокосмическую отрасль. Именно кружки технической направленности обеспечат изучение основ образовательной робототехники, конструирования, моделирования, программирования, технического творчества, позволят развить технические компетенции, воспитать социально-значимые качества личности.

При этом основными формами организации деятельности учащихся останутся аудиторные занятия, лабораторные практикумы, олимпиады, конкурсы, конференции различного уровня, экскурсии, в том числе виртуальные, тренинги, профильные сессии.

Можно также увлечь детей дистанционным обучением по теме «Будущим космонавтам».

Это Образовательные программы отдела профессионально-ориентационной работы Института космических технологий РУДН. Использование этих программ дистанционного обучения направлены на то, что бы помочь детям найти свое призвание в сфере космонавтики: курсы «Космический дозор», «Космос - наш общий дом», «Космонавтика. Шаг в профессию», «Космос становится ближе. Эксперимент на орбите», «Эксперимент на Земле и в Космосе. Проект по выбранной теме», «Космический экспресс».

И конечно, пробы интересов на виртуальных тренажерах: Виртуальный аналог Международной космической станции, Виртуальный аналог Центра управления полётами, Интерактивный физический аналог спускаемого аппарата "СОЮЗ- полётами, Интерактивный физический аналог спускаемого аппарата "СОЮЗ-ТМА", Виртуальный аналог космического корабля "СОЮЗ-ТМА".

Т.о., такая интеграция основного и дополнительного образования позволит нам создать систему непрерывного образования технической направленности, открывающей широкие возможности для развития обучающихся.

**2 сегмент - профориентация; выявление и поддержка одарённых детей для дальнейшего продвижения в инженерной, научно-технической отрасли.**

**Сектор «Профтренд»**

Организация современной профессиональной ориентации школьников предполагает:

- › профориентацию школьников, которая начинается с 5 класса, причем элементы профориентации вводятся уже в начальной школе и в дошкольных группах при подготовке к школе;
- › проведение в рамках внеурочной деятельности тематических занятий, внеклассных мероприятий (космического турнира, квестов, соревнований, экскурсий на предприятия, классных часов, встреч с выпускниками и родителями, выбравшими «космические» и технические профессии и т.п.);
- › проведение профессиональных проб на базе внешних партнеров школы; например, старшеклассники - участники встреч могут попробовать себя в роли студентов, решить профессиональный кейс, направленный на раскрытие своих интересов, способностей и притязаний в выбранной сфере деятельности.

В рамках сектора рассмотрим сетевых партнеров школы и совместную деятельность:

Сетевые партнеры	Организации	Совместная деятельность
<b>Школа 690</b>		профориентация в рамках урочной деятельности, тематические занятия во внеурочной деятельности; функционирование специализированных космических классов и отрядов
<b>Психолого-педагогический центр</b>	ПМСЦ Невского района Санкт-Петербурга, СПб ГУ «Центр социальной помощи семье и детям Невского района», ОДН	диагностика и мониторинг профожиданий; «Мои компетенции» - экспертиза валидности диагностических методик, направленных на сферу Роскосмоса
<b>Организации</b>	ФГАО ВО ГУАП, БГТУ «Военмех» им. Д.Ф. Устинова, РГПУ им. А.И. Герцена, СПбГПУ	Цикл лекционно-практических занятий, профпробы, экскурсии. Организация тесного сотрудничества с базовым вузом. Проведение «Дней карьеры ГК «Роскосмос» с целью продвижения бренда Роскосмоса. Заключение договоров о целевом обучении.
<b>Промышленные предприятия</b>	Алмаз-Антей и (поиск)	Экскурсии, профпробы, встречи с научными работниками и молодыми специалистами, информация о знаниях, приобретенных в вузе и применяемых на практике навыках, о карьерном росте, о перспективных направлениях деятельности в ГК «Роскосмос».
<b>Общественные организации</b>	Музей космонавтики и ракетной техники, Обсерватория, Планетарий, Северо-Западная организация Федерации космонавтики РФ и....	Встречи, лекции в рамках классных часов. Привлечение родителей к экскурсиям и тематическим занятиям. Патриотическое воспитание на примерах поколения создателей космической моши страны.

<b>Государственные организации</b>	администрация Невского района Санкт-Петербурга, МО № 54	Организация космической научно - практической конференции. Участие в школьных мероприятиях космической тематики. Решение общих орг.вопросов функционирования космических классов.
<b>Просветительские организации и организации ДО</b>	ПДТЮ, студия-театр «Абажур»	Тематические занятия, соревнования, космический квест «Профессии Рокосмоса».
<b>Городское, межрегиональное международное сотрудничество</b>	Школы города, работающие по данной тематике, школы г.Королева, Байконура и ...	Совместные проекты на космическую тему.

Характер и объем мероприятий меняется в зависимости от возраста обучающихся:

<b>1-4</b> <b>Знакомство с профессиями, расширение представлений о мире профессий</b>	<u>Урок</u> Практико-ориентированные задания по предметам в рамках общешкольного проекта (серия уроков-погружений) <u>Внеурочная деятельность</u> . Классные часы, встречи с родителями и выпускниками, выбравшими космические профессии. Рассказы о профессиях <u>Внеклассные занятия</u> Профориентационные игры. Участие в событийных мероприятиях Большого космического путешествия ««Альтаир»» <u>Дополнительное образование</u> Кружки <u>Внешние партнеры</u> Районная библиотека, совет отцов, Музеи
<b>5-7 класс</b> <b>Формирование основ профориентационной направленности</b>	<u>Урок</u> Практико-ориентированные задания по предметам в рамках общешкольного проекта (серия уроков-погружений) <u>Внеурочная деятельность</u> Тематические занятия (ДО). Проекты деятельности в рамках сетевого сотрудничества Квесты, викторины, турниры Встречи с родителями и выпускниками, выбравшими космические профессии, с представителями колледжей <u>Внеклассные занятия</u> Участие в событийных мероприятиях Большого космического путешествия ««Альтаир»» <u>Дополнительное образование</u> Кружки. Экскурсии на предприятия. Проведение «Дней карьеры ГК «Роскосмос» с целью продвижения бренда Роскосмоса <u>Внешние партнеры</u> Районная библиотека, совет отцов, Музеи, СПО, общественные организации
<b>8-9 классы</b> <b>Подготовка к выбору профиля обучения, прогнозирование будущей проф.деятельности</b>	<u>Урок</u> Практико-ориентированные задания по предметам в рамках общешкольного проекта (серия уроков-погружений) <u>Внеурочная деятельность</u> Тематические занятия на базе ОУ и СПО в сетевого сотрудничества Проекты в рамках сетевого сотрудничества, информация о знаниях, приобретенных в вузе и применяемых на практике навыках, о карьерном росте, о перспективных направлениях деятельности в ГК «Роскосмос».. Квесты, викторины, турниры Встречи с родителями и выпускниками, выбравшими космические профессии, с представителями колледжей <u>Внеклассные занятия</u> Участие в событийных мероприятиях Большого космического путешествия ««Альтаир». Космический квест «Профессии Рокосмоса». <u>Дополнительное образование</u> Кружки. Экскурсии на предприятия. Сезонная практика на базе предприятий-партнеров. Серия лекционно-практических занятий с сетевыми партнерами. Конкурсы, организуемые сетевыми партнерами. Проведение «Дней карьеры ГК «Роскосмос» с целью продвижения бренда Роскосмоса

	<p><u>Внешние партнеры</u> Районная библиотека, совет отцов, Музеи, СПО, общественные организации, Вузы, СПО</p>
<b>10-11 классы Профориентация; выявление и поддержка одарённых детей для дальнейшего продвижения в инженерной, научно- технической отрасли</b>	<p><u>Обучение в Космическом классе</u> <u>Урок</u> Практико-ориентированные задания по предметам в рамках общешкольного проекта (серия уроков-погружений) <u>Внеурочная деятельность</u> Тематические занятия на базе ОУ и ВУЗов в рамках сетевого сотрудничества. Проекты в рамках сетевого сотрудничества. Квесты, викторины, турниры Встречи с родителями и выпускниками, выбравшими космические профессии, с представителями ВУЗов Космический квест «Профессии Рокосмоса». <u>Внеклассные занятия</u> Участие в событийных мероприятиях Большого космического путешествия ««Альтаир» <u>Дополнительное образование</u> Кружки. Экскурсии на предприятия. Элективные курсы. Сезонная практика на базе предприятий-партнеров. Серия лекционно-практических занятий с сетевыми партнерами. Конкурсы, организуемые сетевыми партнерами. Профпробы на предприятиях сетевых партнеров <u>Внешние партнеры</u> Районная библиотека, совет отцов, Музеи, СПО, общественные организации</p>

Данные мероприятия направлены на создание эффективной и долгосрочной системы профориентации, воспитания и социализации учащихся в сфере космического образования.

Ежегодно:

1. Создание банка данных о выпускниках, выбравших обучение, связанное с космической отраслью. Привлечение их в качестве кураторов для профориентации со старшеклассниками.
2. Определение педагогов, проводивших эффективную профориентационную работу со школьниками.

### ***Сектор «Космический класс»***

**Цель:** создание условий для мотивации обучающихся на получение в дальнейшем образования для космической отрасли.

**Задачи школы:**

- › развивать предпрофильное и профильное обучение инженерной направленности; сформировать компетентности, которые позволяют выпускнику поступить в инженерный вуз и успешно в нём обучаться;
- › разработать дополнительную программу обучения, включающую общие и специальные направления космического образования

**Отличительные особенности космических классов**

1. отбор на основе Положения о порядке приема в профильные классы, где есть основное требование: формирование космических классов проводится на конкурсной основе для отбора наиболее способных обучающихся, подготовленных к освоению образовательных программ повышенного уровня;
2. обеспечение общего базового образования, установленного государственным стандартом для общеобразовательных школ;
3. обеспечение углубленной подготовки обучающихся по предметам инженерно – технической направленности (математика, физика, астрономия, информатика)

4. осуществление профильной подготовки обучающихся, соответствующих специальностям, востребованным на предприятиях города;
5. для преподавания профильных дисциплин могут привлекаться преподаватели ссузов, вузов, НПО;
6. открытие спектра технических кружков;
7. наличие специального материально-технического обеспечения - учебно – лабораторное оборудование, программные средства и др.
8. разработка возможных космических направлений для научно-исследовательской работы класса, например, «Космические спутники», «Освоение солнечной системы» и др.;
9. Важным аспектом является обязательное физическое совершенствование, обучение на практике приемов школы выживания в экстремальных условиях. При этом предусматривается избежание перегрузок.

В целом такая деятельность ориентирует на сознательный выбор будущей профессии с учетом склонностей и сложившихся интересов учащихся.

### **3 сегмент- проектная деятельность космической, технической и естественно-научной направленности в пространстве gravity-центра К<sup>3</sup>**

#### ***Сектор «Фестиваль проектов «Полеты в будущее»***

**Цель:** включение обучающихся в систематическую научно-исследовательскую и проектную деятельность в области космонавтики и астрономии.

Это направление предусматривает:

- › популяризацию достижений отечественной космонавтики, ознакомление с историей отечественной космонавтики и воспитание патриотизма на примере национального героя - летчика-космонавта, ученого;
- › профессиональную ориентацию;
- › развитие направлений инженерного образования;
- › внедрение современных информационных космических технологий в образовательный процесс, привлечение учащихся к систематической научно-исследовательской и проектной деятельности;
- › ознакомление школьников с возможностями и результатами космической деятельности, используемыми в науке, обороне и повседневной жизни

**Тематическую направленность проектов и исследований мы структурируем по 3-м направлениям:**

1. *«История ракетно-космической техники».* Работы по реконструкции исторических событий (история развития отечественной космонавтики, основополагающие этапы) с использованием информационных технологий.

2. *«Космический потенциал России. Научно - техническое творчество детей».* Это модели; приборы, роботы, которые сопровождаются пояснительными текстами, чертежами, с указанием принципов и последовательности работ, методики разработки и создания.

3. *«Космонавтика и Культура».* Это литературные, художественные и музыкальные произведения космической тематики.

**Остается Фестиваль проектов – как форма представления результатов проектно-исследовательской деятельности обучающихся:**

**Малый фестиваль проектов «Первый полет»** - для учащихся начальной школы

**Фестиваль проектов «Полеты в будущее»** - для обучающихся 5-11 классов.

**Предполагаем обязательное участие в городских, всероссийских и международных проектах.** Например, в этом учебном году можно участвовать здесь:

-в Городском творческом конкурсе «Письмо космонавту» и «Космос глазами детей»;

- Городском конкурсе школьных проектов космических экспериментов на борту Международной космической станции «Через тернии к звёздам»;
  - Во Всероссийском творческом конкурсе «Космические дали» и др.
- Информация о конкурсах находится в виртуальном методическом кабинете школы.

#### ***Сектор «Центр космических услуг» <http://rekod.ru/products/center/>***

Это универсальная система, направленная на организацию практических и факультативных занятий учителей и школьников с использованием космических и геоинформационных технологий.

Основу школьного ЦКУ будет составлять общеобразовательный модуль **БГП КОСМОС "Ключ на старт"**.

Этот комплекс позволяет визуализировать и разнообразить учебный процесс при изучении любых дисциплин - географии, истории, природоведения, экологии, физики, химии, математики, основ безопасности жизнедеятельности и других предметов обучения.

Школьный ЦКУ – это качественно новый подход к подаче знаний учащимся, к автоматизации и визуализации учебного процесса, базирующийся на совместном использовании в школьном образовании современных геоинформационных и космических технологий, продуктов и услуг.

**Цель школы:** освоение технологии геокешинга или ГИС –технологий – т.е. создание нового поколения образовательных продуктов для решения экологических и хозяйственных задач с помощью космических и интернет-технологий.

Общеобразовательный модуль КОСМОС "Ключ на старт" состоит из связанных между собой программных модулей:

- школьный программный модуль "Ключ на старт";
- учебно-методический модуль "Ключ на старт";

Программный комплекс адаптирован к школьному восприятию и без труда осваивается школьниками 7–10 классов.

При этом учащиеся могут сами формировать на электронных картах и космоснимках геоинформационные проекты различной тематической направленности, например «Безопасность детства», «Доступная среда», «Мой регион (город)», «Туристические маршруты» и любые другие учебные или социальные проекты.

Таким образом, внедрение космических и ГИС-технологий в образовательный процесс позволяет выполнять комплексные (межпредметные) исследования, при этом будут решать конкретные задачи развития школы, района, города, иметь ярко выраженную патриотическую направленность.

#### **4 сегмент - - ИТ-технологии в организации информационного пространства gravity-центра К<sup>3</sup>**

#### ***Сектор «МедиаГалактика»***

Направления:

1. Современное медиапространство:

- создание школьной телестудии;
- производство актуальной и качественной медиапродукции;

- › создание образовательных видеороликов с целью развития интереса учащихся к исследовательской деятельности, демонстрирующих их навыки и знания в различных компетенциях, направлениях, предметных сферах;
- › видеоотчеты об интересных событиях, имеющих районный, городской и всероссийский статус по теме инновационной работы

2. Организация творческих конкурсов на лучшие социальные, культурные, художественные, информационные, образовательные медиа-продукты с публичным награждением и продвижением лауреатов.

3. Обучение исследовательской и проектной деятельности учащихся на основе школьной «Медиатеки» как инструмента широкого доступа к образовательным ресурсам в области космонавтики и астрономии

**Сектор «IT-университет для учителя»** - центр для повышения квалификации педагогов в области инновационных методов обучения и интегрированной проектной деятельности.

Рассмотрим направления деятельности. Это

- › *Развитие проектно-исследовательской деятельности школьников:* организация курирования исследовательских проектов; организация и проведение мероприятий соревновательного характера для учащихся по тематике программы; проведение для учащихся мастер-классов по разработке креативных проектов, по использованию цифровых технологий.
- › *Обучение педагогов по работе с общеобразовательным модулем «Ключ на старт».*
- › *Участие в мероприятиях городского, всероссийского и международного характера в сфере космического образования.*
- › *Подключение педагогов Школы к онлайн - сообществу «Образовательная Галактика Intel»* для получения доступа к передовым методикам по развитию научно-технического творчества молодежи
- › *Информационное сопровождение и пропаганда деятельности gravity-центра К<sup>3</sup>* с использованием форумов, выставок, семинаров и других площадок, включая широкий спектр медийных ресурсов
- › *Запуск стартапов различного уровня и направленности.* В том числе предполагается запуск и реализация проектов:

*«Цифровые методы управления талантами и работы с одаренными детьми»* - Необходимость деятельности в этом направлении продиктована образованием будущего, которое будет строиться вокруг новых инновационных, преимущественно, цифровых технологий и инструментов, поэтому необходимо повышение компетентности педагогов в области применения передовых методик (LEGO, Education, Polymedia и Intel);

*Стартап «Перевернутые классы»* - изучение и применение модели подразумевает перераспределение времени между классным и внеклассным обучением, увеличение объема самостоятельных занятий обучающихся.

*Стартап «Сетевые офисы и мобильные устройства»* уже начат учителями начальной школы. Они провели на эту тему межрайонный семинар, показав, чем уже владеют. Задача всех учителей – присоединиться к использованию мобильных устройств в образовательном процессе.

Таким образом, центр ИТ- университет умножит педагогическую компетентность учителя.

## **5 сегмент- Большое космическое путешествие в рамках воспитательно-событийной деятельности**

### ***Сектор «Космический выходной»***

**Цель:** популяризация достижений отечественной космонавтики

**Задачи:** активизация познавательной, поисковой и исследовательской деятельности учащихся, профессиональная ориентация обучающихся, расширение кругозора, формирование начальных понятий по астрономии, космонавтике, использование полученных знаний в образовательной деятельности.

**Деятельность. Участие в Единой экскурсионной программе «Космический выходной» .** Каждый класс за все годы обучения посещает Музей космонавтики и ракетной техники, Обсерваторию и Планетарий по своим программам в соответствии с возрастом.

Место экскурсии	Название программы	Классы
Музей космонавтики и ракетной техники	«Космические друзья»	1-4
	«Космическая эра северной столицы»	5-6
	Экскурсионная (содержание соответствует возрасту)	7-11
Музей Пулковской обсерватории	Экскурсионная	7-11
Планетарий	«Азбука звездного неба»	1-2
	«Солнечная система»	3-5
	«Прогулка по звездному небу»	6-8
	Лаборатория занимательных опытов	9-11

**Образовательные экскурсии:** это реализация договорных программ социального партнерства с ведущими организациями науки и индустрии (в первую очередь, аэрокосмической отрасли); в том числе и экскурсионные образовательные программы с посещением объектов инфраструктуры российской космонавтики, таких как ЦУП (Центр Управления Полётами) в г. Королёв Московской обл., ЦПК (Центр Подготовки Космонавтов им. Ю.А. Гагарина) в Звёздном городке Московской обл., поездки на Космодром Плесецк и Космодром Байконур.

**Интерактивные экскурсии «Космодромы», выставки по теме.** Виртуальные – по центру подготовки космонавтов им.Гагарина <http://www.gctc.ru/main.php?id=152> и др. (по планам классных руководителей, руководителей кружков)

### **Сектор «ЦУП «Альтаир»**

**Цель:** воспитание и духовное развитие обучающихся

**Задачи:** обеспечение участия обучающихся в событийных мероприятиях

### **Участие в Ежегодных ключевых мероприятиях**

месяц	Ключевое мероприятие
Сентябрь	Старт Космогода. Презентация мероприятий и событий учебного года. ЦУП «Альтаир»
Октябрь	Всемирная неделя космоса
Ноябрь	Полет-шоу первооткрывателей космических звезд: старт проектной деятельности «Тайны звезд» (1-4 кл.) Агитационная акция «Фокус на проект!»: выбор темы проекта и запись в

	проектные группы 5-11 классы
<b>Декабрь</b>	Экскурсии «Космический выходной»
<b>Январь</b>	
<b>Февраль</b>	
<b>Март</b>	Всероссийская Школьная неделя высоких технологий Малый фестиваль проектов «Первый полет»
<b>Апрель</b>	Гагаринский урок <a href="http://www.gctc.ru/main.php?id=3406">http://www.gctc.ru/main.php?id=3406</a> Экскурсии «Космический выходной» Фестиваль проектов «Полеты в будущее»
<b>Май</b>	Общешкольный Фестиваль «Созвездие»
<b>Июнь</b>	ДОЛ «Звездный»

## 2. Участие в РДШ

Деятельность ЦУП «Альтаир» как формы самоуправления

3. Издание газеты **«Звездный вестник»**, включая электронный блог журнала.

4. Включение детей в интеллектуально-познавательную, творческую, трудовую, общественно полезную, художественно-эстетическую, физкультурно-спортивную, игровую деятельность, в том числе на основе использования потенциала системы дополнительного образования детей и других организаций сферы физической культуры и спорта, культуры.

5. Дополнительным направлением сектора является концепт ДОЛ «Звездный», реализуемый на базе ОУ.

6. Создание экспозиции по астрономии и космонавтике

7. Развитие социально-значимой и досуговой деятельности обучающихся и их родителей, жителей микрорайона «Ласточкина гнездо»: коллективно-творческие дела, совместные национальные праздники, проведение мероприятий аэрокосмической направленности и др.

## Ожидаемые эффекты

Школа	Сформирована особая образовательная, развивающая и воспитательная среда для организации учебной и внеурочной деятельности через создание школьного центра космического образования «GRAVITY-центр К <sup>3</sup> . Космос. Кругозор. Компетенции», способствующего формированию и развитию компетенций XXI века – креативности, критического мышления, коммуникации и кооперации
Ученик	Повысит свою учебную мотивацию, научится выстраивать свой образовательный маршрут на основе профориентационной системы космической направленности, получит возможность в достижении тех целей, которые для него объективно и субъективно являются самыми важными
Учитель	Приобретёт опыт инновационной деятельности, освоит новые инструменты профессиональной деятельности, современные образовательные технологии, в том числе разработанные на основе космических достижений
Родители	Будут активно включены в процесс принятия решений и практические действия, направленные на поиск точек взаимодействия
Государство	Получит личность, способную реализовать свой потенциал в условиях новой эпохи

## IV. Программа реализации проекта ОЭР

Проект реализуется в течение с 01.09.2018 по 01.12.2021 на протяжении 3 этапов:

- **I этап - организационно-подготовительный.**
- Анализ факторов и процессов, оказывающих влияние на формирование у обучающихся ключевых компетенций в образовательном процессе.
- Создание необходимой нормативно-правовой базы – локальных актов.
- Работа с кадрами по проведению ОЭР.
- Диагностика уровня профессиональных ожиданий учащихся на каждом возрастном этапе.
- Разработка проектов, ориентирующихся на формирование ключевых компетенций у обучающихся.
- Организация сотрудничества и проведение совместных мероприятий с предприятиями и учебными заведениями аэрокосмической или технической направленности Невского района.
- Проведение экспертной оценки методических рекомендаций и программ на базе районного
- ИМЦ.
- Диссеминация результатов и продуктов опытно-экспериментальной работы.

## **II этап - апробация и коррекция**

- Внутрифирменное повышение квалификации сотрудников организации.
- Реализация образовательных проектов, апробация программ по организации работы профессионально-ориентированных классов.
- Мониторинги уровня профессиональных ожиданий учащихся на каждом возрастном этапе.
- Оценка эффективности работы ОУ по теме ОЭР.
- Экспертная оценка программ курсов и коррекция их по необходимости.
- Диссеминация результатов и продуктов опытно-экспериментальной работы.

## **III этап - обобщение результатов ОЭР**

- Подведение итогов, разработка отчетных материалов, подготовка продуктов ОЭР.
- Диссеминация результатов и продуктов опытно-экспериментальной работы.

## **V. Конечные продукты ОЭР**

1. Алгоритм (описание системы) работы образовательного учреждения по формированию ключевых компетенций на основе интеграции урочной, внеурочной деятельности, дополнительного образования и создания специализированных классов
2. Методические рекомендации по составлению практико-ориентированных заданий по предметам общеобразовательного цикла с приложением сборника практических заданий космической тематики
3. Комплект нормативно-правовых актов, включая «Положение о специализированном космическом классе», «Шаблон договора с сетевыми партнерами».

4. Методические рекомендации по повышению квалификации педагогов ОУ по формированию ключевых компетенций у обучающихся основной школы в системе космического образования.

## **VI. Предложения по распространению и внедрению результатов проекта ОЭР в образовательную практику**

Проведение семинаров, участие в общественных экспертизах, конкурсах инновационных продуктов.

Результаты проекта предполагается тиражировать в виде:

1. Публикаций на сайте школы
2. Презентаций, мастер-классов и выступлений на конференциях и семинарах разного уровня
3. Изданий методических рекомендаций, программ, материалов научно-практических конференций и семинаров, диагностических материалов, конспектов уроков, материалов социальных и образовательных проектов.
4. Публикаций материалов проекта ОЭР в периодических научно-практических изданиях

## **VII. Ресурсное обеспечение**

-Кадровый состав, готовый к ведению ОЭР в штатном составе школы:

3 кандидата наук,

3 Почетных работника образования РФ,

Повышение квалификации педагогов осуществляется через:

- самообразование
- курсы повышения квалификации в АППО, РГПУ им.А.И.Герцена, ИМЦ Невского района,
- тематические вебинары.
- внутрифирменное обучение по освоению учителями новых образовательных технологий.
- В числе внешних партнеров, которые будут принимать участие в инновационной деятельности учреждения, СПО, промышленные предприятия и государственные и общественные организации.

- Имеющаяся в организации материально-техническая база, соответствующая задачам планируемой ОЭР:

- 25 учебных кабинетов - оснащены мультимедийными комплектами (компьютер, интерактивная доска, проектор), локальной сетью, доступом в интернет;
- 4 кабинета для групп продленного дня – оснащено рабочее место учителя;
- 6 лаборантских - Химия, Физика, Биология, Информатика, Информатика, ИЗО;
- 2 компьютерных класса - оснащены 26 учебными местами, мультимедийными комплектами (компьютер, интерактивная доска, проектор), локальной сетью, доступом в интернет;
- 2 спортивных зала - полной учебной комплектации, так же оснащены компьютерами, локальной сетью, доступом в интернет;
- 2 бассейна – большой и малый;
- 1 концертный (театральный) зал – на 495 мест, полное оснащение (звук и свет);
- 1 библиотека - полное оснащение, так же оснащена компьютером, локальной сетью, доступом в интернет;

- 1 медиатека;
- 1 кабинет для технического творчества;
- 1 кабинет для изостудии;
- 1 кабинет для телестудии и 1 кабинет для студии звукозаписи;
- 1 кабинет Педагога-психолога - оснащен компьютером, локальной сетью, доступом в интернет;
- 1 кабинет Социального педагога - оснащен компьютером, локальной сетью, доступом в интернет;
- 1 кабинет Логопеда - оснащен компьютером, локальной сетью, доступом в интернет;
- 1 пришкольная спортивная площадка (стадион) - оснащена футбольным полем, волейбольной и баскетбольной площадками, легкоатлетической дорожкой, ямой для прыжков в длину;
- Медицинский блок (кабинет врача, процедурный и прививочный кабинеты, кабинет стоматолога) - полное оснащение, так же оснащен компьютером, локальной сетью, доступом в интернет;
- 1 столовая на 620 мест и пищеблок - полное оснащение, так же оснащены буфетом;
- 8 административных кабинетов - компьютеры, ноутбуки, интернет, локальная сеть, копировальная техника, видеокамеры, фотоаппараты.

- Финансовое обеспечение реализации проекта ОЭР;

Данный проект в части материального обеспечения работ предполагается реализовать за счет средств образовательного учреждения. Однако необходимость тиражирования результатов проекта и распространения в региональной системе образования созданной научно-методической продукции требует учета следующих расходов, не предусмотренных бюджетом ОУ

### **VIII. Критерии и показатели эффективности ОЭР, в т.ч. описание системы мониторинговых исследований за ходом её реализации**

Критерии	Показатели
Полнота разработанных нормативных правовых документов по проблеме эксперимента	<p>Наличие нормативно-правовой базы по проблеме эксперимента: приказы, положения, договоры, локальные акты, инструктивные материалы.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Соответствие содержания нормативных правовых документов, предъявляемым к ним требованиям.</li> <li>• Унифицированность разработанных нормативно-правовых документов (возможность их использования в других образовательных учреждениях города).</li> </ul>
Влияние изменений, полученных в результате экспериментальной деятельности, на качество образования обучающихся	<p>Результаты педагогической диагностики личностных результатов образования.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Удовлетворенность детей и их родителей образовательным процессом.</li> <li>• Вовлеченность учащихся в проектную деятельность.</li> <li>• Положительная мотивация учащихся к обучению</li> </ul>
Влияние изменений, полученных в результате экспериментальной деятельности, на рост профессиональных	<p>Степень вовлеченности педагогических и руководящих кадров образовательного учреждения в эксперимент.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Повышение профессиональной активности педагогического состава образовательного учреждения.</li> <li>• Количество педагогов, участвующих в организации</li> </ul>

компетенций педагогических и руководящих работников	мероприятий на базе образовательного учреждения по теме эксперимента. • Участие в создании методических разработок по теме ОЭР
Информационное сопровождение экспериментальной работы	• Наличие публикаций по теме эксперимента в педагогических изданиях. • Наличие публикаций (репортажей) по теме эксперимента в СМИ. • Отражение результатов экспериментальной деятельности на сайте образовательного учреждения. • Наличие аналитических материалов по результатам мониторинговых исследований, выявляющих результативность (эффективность) экспериментальной работы
Социальная значимость опытно-экспериментальной работы	Удовлетворенность субъектов образовательного процесса качеством образования в условиях эксперимента • Результаты внешней экспертизы родительским сообществом и внешними партнерами

Мониторинг хода реализации опытно-экспериментальной работы проводится с помощью следующих методов: анкетирование и интервьюирование учащихся, родителей, учителей, внешних партнеров. В мониторинге будут принимать участие специалисты районного ИМЦ.